

Aus dem Institut für
Medizinische Psychologie der
Johannes Gutenberg-Universität, Mainz

Versuch der Ermittlung von Indikatoren und Prädiktoren
für das Autogene Training anhand psychologischer und
physiologischer Maße

Inauguraldissertation
zur Erlangung der
Würde des Doktors der Medizin der
Johannes Gutenberg-Universität in Mainz
dem Fachbereich Medizin —

vorgelegt von
Anette von Wietersheim
—
aus Mannheim

1982
—

Mainz 1981



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552613_0004

Aus dem Institut für
Medizinische Psychologie der
Johannes Gutenberg-Universität, Mainz

Versuch der Ermittlung von Indikatoren und Prädiktoren
für das Autogene Training anhand psychologischer und
physiologischer Maße

Inauguraldissertation
zur Erlangung der
Würde des Doktors der Medizin der
Johannes Gutenberg-Universität in Mainz
dem Fachbereich Medizin

vorgelegt von
Anette von Wietersheim
aus Mannheim

Mainz 1981

Dekan: Professor Dr. K.-H. Bäßler

1. Gutachter: Professor Dr. Dr. P. Netter

2. Gutachter: Professor Dr. H. Dupuis

Tag der mündlichen Prüfung: 20. Januar 1982



INHALTSVERZEICHNIS

Seite

I. EINLEITUNG

1. Einführung in die Problematik und Begründung der Untersuchungen	1
1.1. Autogenes Training als "Konzentrativ Selbstentspannung" oder als "Suggestion"	2
1.2. Suggestion und Suggestibilität	5
1.3. Suggestibilität und Persönlichkeitsfaktoren	5
1.4. Resonanzdämpfung der Affekte	6
2. Fragestellungen der Untersuchung	8

II. METHODIK

1. Versuchspersonen	9
1.1. Autogene Trainings-Gruppe	9
1.2. Kontrollgruppe	10
2. Methodik der Unterrichtung	10
2.1. Art des Autogenen Trainings	10
2.2. Einführung in das Autogene Training	13
2.2.1. Einwilligung	13
2.2.2. Autogenes Training als Training	14
2.2.3. Körperhaltung	14
2.2.4. Außenreizverarmung	15
2.2.5. Übungsformeln	15
2.2.6. Zurücknahme	16
2.2.7. Trophotrope Umschaltung	16
2.3. Durchführung des Autogenen Trainings im Seminar	17
3. Untersuchungsmethoden	18
3.1. Suggestibilität	18
3.1.1. Instruktionen zum Versuch über die sensorische Suggestibilität	20
3.1.1.1. Taktile Versuche	22
3.1.1.2. Auditive Versuche	23
3.1.1.3. Visuelle Versuche	24
3.1.2. Auswertung des Suggestibilitätsversuches	25

3.2. Physiologische Messungen	26
3.2.1. Fingerpuls	26
3.2.2. Hautwiderstand	28
3.3. Fragebogen	31
3.3.1. Verfahren zur Erfassung habitueller Merkmale	31
3.3.1.1. Freiburger Persönlichkeitsinventar	31
3.3.1.2. Habituelles Schlafverhalten	32
3.3.2. Verfahren zur Erfassung der experimentellen Änderungen	33
3.3.2.1. Eigenschaftswörterliste	33
3.3.2.2. Mehrdimensionale Körperliche Symptomliste	34
3.3.2.3. Aktuelles Schlafverhalten	35
3.3.2.4. Fragebogen zum Autogenen Training	35
4. Durchführung der Untersuchungen	39
4.1. Allgemeiner Versuchsaufbau	39
4.2. Vorgehen bei der Autogenen Trainings-Gruppe	39
4.3. Vorgehen bei der Kontrollgruppe	41
5. Statistische Auswertungsverfahren	41
5.1. zweifaktorielle Varianzanalyse	41
5.2. t-Test für unverbundene Stichproben	42
5.3. t-Test für verbundene Stichproben	42
5.4. Signifikanz und Ergebnisse	42

III. ERGEBNISSE

1. Die Fähigkeit zum Erlernen des Autogenen Trainings und ihre Beziehung zu psychischen und physiologischen Veränderungen	43
1.1. Kriterien für die Ermittlung guter und schlechter Realisierer des Autogenen Trainings	43

	Seite
1.2. Autogene Trainings-Fähigkeit und subjektive Änderung	47
1.2.1. Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern hinsichtlich der Skalen der subjektiven Befindlichkeit (EWL)	47
1.2.2. Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern hinsichtlich der Beschwerdeskalen (MKSL)	52
1.2.3. Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern hinsichtlich des aktuellen Schlafverhaltens	59
1.3. Autogene Trainings-Fähigkeit und physiologische Maße	60
1.3.1. Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern hinsichtlich des Fingerpulses	60
1.3.2. Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern hinsichtlich des Hautwiderstandes	63
1.3.2.1. Relativwerte	63
1.3.2.2. Absolutwerte	64
2. Prädiktoren für die Fähigkeit zum Erlernen des Autogenen Trainings	66
2.1. Suggestibilität als Prädiktor für die Realisation des Autogenen Trainings	66
2.1.1. Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern hinsichtlich ihres Suggestibilitätsscores	66
2.1.2. Vergleich zwischen hoch- und niedrig-suggestiblen Versuchspersonen in bezug den Autogenen Trainings-Erfolg	68
2.1.2.1. Kriterien für die Ermittlung hoch- und niedrigsuggestibler Probanden	68
2.1.2.2. Subjektive Beurteilung des Lernerfolges des Autogenen Trainings	69

	Seite
2.1.3. Vergleich zwischen weiblichen und männlichen Versuchspersonen hinsichtlich ihrer Suggestibilität	74
2.1.4. Vergleich zwischen hoch- und niedrig-suggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich habitueller Persönlichkeitsmerkmale	76
2.1.4.1. Freiburger Persönlichkeitsinventar	76
2.1.4.2. habitueller Schlaffragebogen	78
2.1.5. Vergleich zwischen hoch- und niedrig-suggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich aktueller Befindlichkeiten bzw. Beschwerden vor Erlernen des Autogenen Trainings	78
2.1.5.1. Eigenschaftswörterliste	78
2.1.5.2. aktueller Schlaffragebogen	79
2.1.5.3. Mehrdimensionale Körperliche Symptomliste	79
2.1.6. Vergleich zwischen hoch- und niedrig-suggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich des Verlaufs ihrer Befindlichkeiten bzw. Beschwerden	83
2.1.6.1. Eigenschaftswörterliste	83
2.1.6.2. aktueller Schlaffragebogen	89
2.1.6.3. Mehrdimensionale Körperliche Symptomliste	90
2.1.7. Suggestibilität und physiologische Indikatoren des Lernerfolges beim Autogenen Training	90
2.1.7.1. Fingerpuls	90
2.1.7.2. Hautwiderstand	94
2.2. Geschlecht als Prädiktor für die Realisation des Autogenen Trainings	97
2.3. Andere habituelle Persönlichkeitsmerkmale als Prädiktoren für die Realisation des Autogenen Trainings	100
2.3.1. Freiburger Persönlichkeitsinventar	100

	Seite
2.3.2. habitueeller Schlaffragebogen	102
2.4. Aktuelle Befindensmaße bzw. Beschwerden als Prädiktoren für die Realisation des Auto- genen Trainings	104
2.4.1. Eigenschaftswörterliste	104
2.4.2. aktueller Schlaffragebogen	104
2.4.3. Mehrdimensionale Körperliche Symptomliste	104
2.5. Physiologische Ausgangsmaße als Prädiktoren für die Realisation des Autogenen Trainings	106

IV. DISKUSSION

1. Indikatoren für das Autogene Training	107
1.1. Eigenschaftswörterliste als Indikator	107
1.2. Mehrdimensionale Körperliche Symptomliste als Indikator	109
1.3. Fingerpuls als Indikator	110
1.4. Hautwiderstand als Indikator	111
2. Prädiktoren für das Autogene Training	112
2.1. Suggestibilität als Prädiktor	112
2.2. Autogenes Training und Suggestibilität und ihre jeweilige Beziehung zu Persönlich- keitsfaktoren, Befindlichkeiten, Beschwerden, Geschlecht und physiologischen Maßen	113
2.2.1.1. Geschlecht als Prädiktor	113
2.2.1.2. Geschlecht und Suggestibilität	114
2.2.2.1. Freiburger Persönlichkeitsinventar als Prädiktor	114
2.2.2.2. Freiburger Persönlichkeitsinventar und Suggestibilität	115
2.2.3.1. Habitueeller Schlaf als Prädiktor	117
2.2.3.2. Habitueeller Schlaf als Suggestibilität	117
2.2.4.1. Eigenschaftswörterliste als Prädiktor	118
2.2.4.2. Eigenschaftswörterliste und Suggesti- bilität	118

2.2.5.1. Mehrdimensionale Körperliche Symptomliste als Prädiktor	120
2.2.5.2. Mehrdimensionale Körperliche Symptomliste und Suggestibilität	120
2.2.6.1. Fingerpuls als Prädiktor	121
2.2.6.2. Fingerpuls und Suggestibilität	121
2.2.7.1. Hautwiderstand als Prädiktor	121
2.2.7.2. Hautwiderstand und Suggesti- bilität	121
2.2.8. Zusammenfassung über die mögliche Beziehung zwischen Autogenem Training und Suggestibilität	122
V. SCHLUSSBEMERKUNGEN	123
VI. ZUSAMMENFASSUNG	124
LITERATURVERZEICHNIS	126

I. EINLEITUNG

1. Einführung in die Problematik und Begründung der Untersuchungen

"Kaum ein anderes Verfahren innerhalb der Psychotherapie hat sich eine so große Konstanz erhalten wie das Autogene Training von J.H. Schultz, und zunehmend erobert sich diese Methode den zentralen Platz in einer vorbeugenden Medizin." (Langen 1977)

Abgesehen davon muß die Relevanz gerade dieser Methode in der Therapie psychosomatischer und somatopsychischer Erkrankungen beachtet werden. (Schultz 1932; Trautwein 1949; Laberke 1950; Fischer-Hoppenworth 1953; Schultz/Luthe Vorwort 1959; Binder 1962; Spoerri 1969; Coyne 1972; Drunkenmölle 1973; Schaeffer et al. 1975; Petzold et al. 1978; Rechenberger 1978; Sauer et al. 1978; Iversen 1979; Surwit et al. 1979).

Für die vorliegenden Untersuchungen haben die Probanden, Studenten der Humanmedizin, das Autogene Training zum einen vorwiegend aus Interesse am Verfahren und zum anderen unter der zukünftigen beruflichen Perspektive erlernt, also hauptsächlich unter präventivmedizinischen Gesichtspunkten. Aus dieser Perspektive erscheint es sinnvoll, die Veränderung der psychologischen und physiologischen Parameter durch das Autogene Training mehr von psychohygienischen als psychotherapeutischen Standpunkten zu erörtern.

Das Autogene Training als Prophylaxe gegen psychosomatische und somatopsychische Störungen hat heutzutage in dieser stressbeladenen Gesellschaft immense Wichtigkeit erlangt. Der Zusammenhang zwischen Stressfaktoren und der Möglichkeit zur Abschwächung derselben durch das Autogene Training soll in den folgenden Zitaten verdeutlicht werden: "Psychosomatic disorders are regarded as unresolved emo-

tional tension states, which eventuate in vital and/or visceral organsystems malfunctions through a chronic "overdriving" of the sympathetic (emergizing) division of the autonomous nervous system" (Coyne 1972). "We emphasize that these adynamic effects, the trophotropic response, are opposed to ergotropic reactions which are oriented toward increased oxidative metabolism and utilization of energy" (Hess 1957, zitiert nach Benson et al. 1974). "The relaxation response appears to be an integrated hypothalamic response which results in generalized decreased sympathetic nervous system activity, and perhaps also increased parasympathetic activity" (Benson et al. 1974).

1.1. Autogenes Training als

"Konzentrativer Selbstentspannung" oder als "Suggestion"

Die Entwicklung des Autogenen Trainings aus der Hypnose führte dazu, daß anfangs in Beziehung auf das Autogene Training von "Autohypnose" (Vogt, zitiert nach Schultz 1976) oder auch der "Möglichkeit echter Autosuggestionen" (Schultz 1928) gesprochen wurde: "Das Prinzip der Methode ist darin gegeben, durch bestimmte physiologisch-rationale Übungen eine allgemeine Umschaltung der Versuchspersonen herbeizuführen, die in Analogie zu den älteren fremdhypnotischen Feststellungen alle Leistungen erlaubt, die den echten suggestiven Zuständen eigentümlich sind" (Schultz 1976, S. 1).

1920 sammelte der Begründer des Autogenen Trainings Schultz objektive Selbstbeobachtungen von kritischen, gebildeten hypnotisierten Versuchspersonen, die im Verlaufe der Hypnose die Anregung erhalten hatten, wahllos, aber möglichst vollständig mitzuteilen, was sie beobachten konnten, ohne daß ihnen vorformuliert wurde.

lierte Fragen vorgelegt wurden. "Irgendwelche Suggestivfragen sind bei einer derartigen Untersuchung natürlich zu vermeiden" (Schultz 1929). Dabei wurden von allen Versuchspersonen übereinstimmend Ruhe, Schwere- und Wärmegefühle während der Hypnose geschildert, die auch schon vorher in dem Schrifttum des wissenschaftlichen Hypnotismus Erwähnung fanden, aber bis dahin nur als "Begleiterscheinungen" des "eigentlich seelischen" hypnotischen Vorganges gedeutet worden waren. "Es ergibt sich für die uns interessierende spezifische suggestive Umstellung das konstante Auftreten bestimmter und charakteristischer Veränderungen des Körpergefühls. Das Zentralproblem bestand nun darin, daß die Technik unseres Trainings ihrem Sinn und Wesen nach Versuchspersonen befähigen soll, die spezifische suggestive Umschaltung zu vollziehen" (Schultz 1976, S. 7).

In Fortführung der Arbeit von Binswanger, in der dieser schon 1929 von der "Konzentrativen Selbstumschaltung" sprach, führten Schultz und Luthe 1962 den Unterschied zwischen Hypnose und Suggestion einerseits und Autogenem Training andererseits aus: "Auch bei der modernen, eine gleichwertige Partnerschaft experimenteller Art anstrebenden Hypnose steht immer die Grundbeziehung zwischen einem leitenden und einem geführten Partner im Mittelpunkt. Beim Autogenen Training steht die Eigenarbeit des Übenden völlig im Mittelpunkt, so daß er mehr und mehr in sich die Möglichkeiten autogener Selbstbestimmung entdeckt. Da es entsprechend der Tatsache, daß beim Autogenen Training die selbständige Eigenarbeit das Entscheidende ist, nicht das Geführtwerden durch einen anderen, unseres Erachtens nicht zweckmäßig ist, in diesem Zusammenhang von "Suggestion" zu sprechen, empfehlen wir, auch nicht von "Autosuggestion" zu sprechen. Diese Bezeichnung würde die Spaltung des Übenden in eine Doppelperson fordern, von denen die eine der anderen "Suggestionen" gibt. Dem entsprechend trägt das Autogene Training nicht "Autosuggestion" als Untertitel, sondern "Konzentrationale Selbstentspannung" (Schultz/Luthe 1962).

Trotz dieser Darstellung werden in der Literatur der vergangenen Jahre von führenden Autoren auf diesem Gebiet noch immer suggestive Einflüsse auf das Autogene Training angeführt: "Die von allen anerkannte Notwendigkeit der Anwesenheit eines Lehrers bei der Einführung in das Autogene Training läßt die Tür für Suggestionen offen" (Langen/Garcia 1979). Auch die Erfahrung, "daß Autogenes Training eine gewisse Vorübung darstellt, Suggestionen gegenüber nachgiebiger zu sein" (Gheorghiu/Langen/Zosel 1972), spricht für eine Beziehung zwischen Autogenem Training und Suggestibilität. "Die Durchführung des Autogenen Trainings beruht zwar auf aktiven Autosuggestionsprozessen, aber heterosuggestive Einflüsse, die nicht immer sichtbar werden oder die man übersehen möchte, sind ständig mehr oder weniger beteiligt." (Langen/Gheorghiu 1968)

Auch bei Stokvis/Wiesenhütter 1961, S. 162/163, Vaitl 1977, Möller 1978 und Iversen 1979 sind Zusammenhänge zwischen Autogenem Training und Suggestionen bzw. Autosuggestionen ersichtlich. Darüber hinaus konnten Langen/Gheorghiu 1968 solche Zusammenhänge experimentell beweisen, und zwar ergaben sich zwischen dem Verhalten im Body-Sway-Test und der Intensität der Schwereempfindung (p kleiner als 0,01) bzw. derjenigen der Wärmeempfindung (p kleiner als 0,05) signifikante Beziehungen. Diese zum größten Teil theoretischen Ausführungen dienten als Grundlage für die vorliegenden Untersuchungen über Autogenes Training und Suggestibilität.

1.2. Suggestion und Suggestibilität

"Obwohl die Suggestibilitätsforschung eines der ältesten Forschungsgebiete der Psychologie ist, liegen bis heute nur sehr widersprüchliche Forschungsergebnisse vor" (Evans 1967, zitiert nach Chemnitz/Feingold/Gheorghiu 1978). Nach Ansicht von Chemnitz/Feingold/Gheorghiu 1978 ist dies im wesentlichen auf die Verwendung unzulänglicher Verfahren zur Messung des Phänomens zurückzuführen. Die Bestimmungen der Suggestibilität in den vorliegenden Experimenten beruhen auf einem von Gheorghiu entwickelten Verfahren zur Messung der sensorischen Suggestibilität (Gheorghiu/Hodapp/Ludwig 1975). Gheorghiu versteht unter Suggestion einen "Beeinflussungsanreiz, dessen Aufforderungscharakter in Abhängigkeit von Persönlichkeitsdispositionen mehr oder weniger unkritische und unkontrollierte Erlebnis- und Verhaltensweisen auslösen kann, die sich im Unbewußten abspielen", unter Suggestibilität "die Neigung, solchen Aufforderungen nachzukommen." Dabei muß in jeder suggestiven Situation für den Betroffenen die Möglichkeit der Alternative, suggestibel zu reagieren oder nicht, gegeben sein. Unkritisch und unkontrolliert bedeutet in diesem Zusammenhang, "daß die angesprochene Person die Berechtigung, die Absicht, den Wahrheitsgehalt der Suggestion nicht überprüft, obwohl sie dazu in der Lage wäre" (Gheorghiu 1972).

1.3. Suggestibilität und Persönlichkeitsfaktoren

1947 wies Eysenck einen Zusammenhang zwischen Suggestibilität und Neurotizismus nach (zitiert nach Netter 1978). Beziehungen zwischen Suggestibilität und Angst bzw. Nervosität konnten Garmize 1967, 1971 und 1972 Bottenberg/Wehner und 1974 Konieczna/Paryzek (Netter 1978) finden. Der verwendete Suggestibilitätstest bei Bottenberg

und Wehner erfaßt aber eher soziale Prestigesuggestibilität, die Suggestibilität der polnischen Arbeitsgruppe, die an Kindern erhoben wurde, mißt zum Teil eine sensorische Suggestibilität ähnlich der, wie sie von Gheorghiu erfaßt wird, jedoch in weniger systematischer Weise. Gheorghiu/Hodapp/Grimm ermittelten 1978 Zusammenhänge zwischen Suggestibilität und Extraversion bei weiblichen Probanden. Allerdings konnten von zahlreichen anderen Autoren bei Untersuchungen der Suggestibilität keine durchgängigen signifikanten Beziehungen zu Persönlichkeitsvariablen festgestellt werden (Muñoz 1970, Mohan et al. 1973, Sukoneck 1973, Chemnitz/Feingold/Gheorghiu 1978). Dennoch spielen nach Chemnitz/Feingold/Gheorghiu (1978) sowohl situative Momente als auch überdauernde Persönlichkeitsdispositionen für das Zustandekommen von suggestiblen Reaktionen eine Rolle. Dagegen führt Canale 1976 die situativen Umstände zu Persönlichkeitsvariablen als wichtigeres Moment für die Empfänglichkeit von Suggestionen an. Aus all diesen Resultaten ergab sich für die vorliegenden Untersuchungen die Konsequenz, Beziehungen der Suggestibilität zu statischen Persönlichkeitsvariablen zu überprüfen.

1.4. Resonanzdämpfung der Affekte

"An erster Stelle ist als Leistung des Verfahrens des Autogenen Trainings bei durchschnittlichen Versuchspersonen die Selbstruhestellung zu erwähnen. Sie entwickelt sich auf zwei parallel gestalteten Wegen, einmal durch die Übungsmäßig gefestigte, allgemein stimmungshafte Vergegenwärtigung der Formel: "Ich bin ganz ruhig"; darüber hinaus wird diese allgemeine Stimmungseinstellung substantieller, indem mit fortschreitender Beherrschung der Technik ein zunehmender Entspannungseinfluß im ganzen Organismus eintritt, der

Organismus entspannt wird. Es ist einleuchtend, daß eine Technik, die es dem Geübten erlaubt, durch einen Akt momentaner geistiger Konzentration so wesentliche Ausdrucksträger wie Muskeln, Gefäße, Herz und Atmung, ja zum Teil den Tonus der Bauchorgane entsprechend ruhig zu stellen, dem Affektgeschehen wesentlichste Anteile nimmt. Diese Resonanzdämpfung der Affekte steht damit in dialektalem Gegensatz zu allen Versuchen einer gewaltsamen spannenden Niederkämpfung des Ausdrucksbedürfnisses, zu allem krampfenden Sichzusammennehmens. Demgegenüber wird bei der affektiven Resonanzdämpfung der Affekt in sich selbst aufgelöst; der Erlebende sucht nicht durch gewaltsame aktive Willensüberspannung Drang und Erregung der tobenden Affekte einzuengen, sondern löst das Spannungssystem des Affektes in sich selbst auf". (Schultz 1976, S. 101/102)

Es wurde der Versuch unternommen, diese Resonanzdämpfung der Affekte als Hauptwirkung des Autogenen Trainings über Fragebögen zur Befindlichkeit und zu Beschwerden zu erfassen. Darüber hinaus sollten die subjektive Selbsteinschätzung über Fortschritte und Schwierigkeiten sowie objektive physiologische Messungen als Kriterien für die Realisierung des Autogenen Trainings dienen.

2. Fragestellungen der Untersuchung

2.1. Ergeben sich aus den vorliegenden Untersuchungen Indikatoren für das Autogene Training?

2.1.1. Welchen Einfluß hat die Fähigkeit zum Erlernen des Autogenen Trainings auf Befindlichkeit und subjektive Beschwerden (EWI, MKSL, Schlafragebogen)?

2.1.2. Zeigen sich Unterschiede zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich der physiologischen Messungen (Fingerpuls, Hautwiderstand)?

2.2. Ergeben sich aus den vorliegenden Untersuchungen Prädiktoren für das Autogene Training?

2.2.1. Haben Versuchspersonen mit einem hohen Suggestibilitäts-score bessere Erfolge beim Erlernen des Autogenen Trainings, und inwieweit kann ein diesbezüglicher Zusammenhang beeinflusst sein durch Beziehungen zwischen Suggestibilität und a) Geschlecht, b) anderen habituellen Persönlichkeitsmerkmalen c) aktueller Befindlichkeit bzw. deren Änderung und d) physiologischen Maßen?

2.2.2. Ist ein Einfluß einzelner zugrundeliegender Persönlichkeitsfaktoren auf den Erfolg beim Erlernen des Autogenen Trainings ersichtlich?

2.2.3. Inwieweit zeigt das Ausmaß der Befindlichkeit und der subjektiven Beschwerden einen Einfluß auf die Erlernbarkeit des Autogenen Trainings?

2.2.4. Lassen sich Geschlechtsunterschiede bei der Erlernbarkeit des Autogenen Trainings aufweisen?

2.2.5. Welchen Einfluß zeigen die Ausgangswerte der physiologischen Messungen auf die Erlernbarkeit des Autogenen Trainings?

II. METHODIK

1. Versuchspersonen (Vpn)

Die Untersuchungen wurden im Wintersemester 1978/79 an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz an Studenten, die am Praktikum für Medizinische Psychologie teilnahmen, erhoben. Neben dem Praktikumbesuch war zur Erlangung des Scheins die Teilnahme an einem einstündigen Seminar Pflicht, das unter verschiedenen Themen angeboten wurde.

1.1. Autogene Trainingsgruppe

48 Studenten entschlossen sich zur Teilnahme an den drei Seminaren "Autogenes Training", die von Herrn Dr. med. Walter Schuth geleitet wurden. Gleich zu Anfang wurden die Studenten darauf hingewiesen, daß im Rahmen dieser Seminare Befragungen und physiologische Messungen für eine Promotionsarbeit durchgeführt würden, und daß sie ihre Teilnahme am Autogenen Training unter diesen Bedingungen nochmals überdenken könnten. Nach ihrer positiven Entscheidung zum Seminar "Autogenes Training" waren die Studenten allerdings verpflichtet, das Seminar bis Semesterende zu besuchen und an den sonstigen Untersuchungen teilzunehmen, da der Erhalt ihres Scheines nun davon abhängig war.

1.2. Kontrollgruppe

Für die Kontrolluntersuchungen stellten sich 24 Studenten freiwillig zur Verfügung, die im Rahmen des Praktikums an anderen Seminaren teilnahmen und nicht das Autogene Training erlernten. Diese Studenten wurden gleich darüber aufgeklärt, daß sie als Kontrollpersonen im Vergleich zu den Probanden, die das Autogene Training erlernten, untersucht werden.

Eine Übersicht über die Verteilung der Vpn nach Alter und Geschlecht gibt Abb. 1 wieder.

Abb. 1

2. Methodik der Unterrichtung des Autogenen Trainings

2.1. Art des Autogenen Trainings

Bei der Vermittlung des Autogenen Trainings beschränkte sich Herr Dr. Schuth aus zeitlichen Gründen auf die drei Grundübungen der Unterstufe Ruhe, Schwere und Wärme. Kretschmer spricht im Rahmen der Ruhekonzentration und des generalisierten Schwere- und Wärmeerlebnisses von den "psychotherapeutischen Grundübungen" (Kretschmer 1946). "Diese psychophysiologische Umschaltung in einen trophotropen Gesamtzustand ist ja das Ziel der Unterstufe des Autogenen Trainings und wird ebenso erreicht, wenn man sich auf die Grundübungen des Verfahrens (Ruhe, Schwere, Wärme) beschränkt. Realisieren gar Übende die eine oder andere dieser

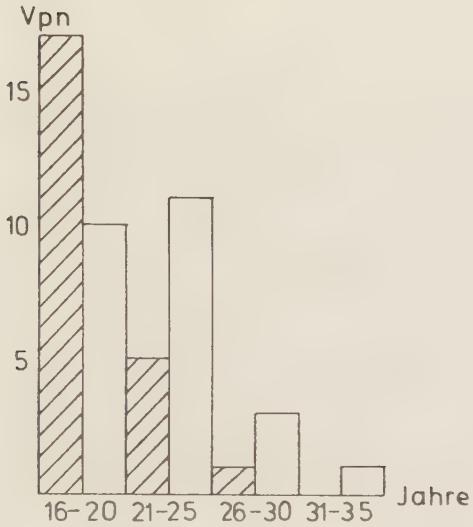


Abb. 1 a: Geschlechts- und Altersverteilung der Autogenen Trainingsgruppe
(schraffiert = weiblich, weiß = männlich)

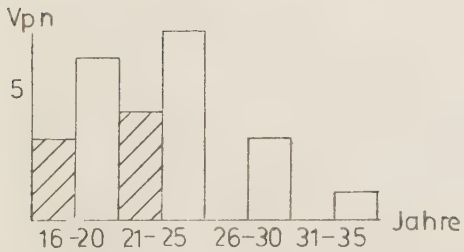


Abb. 1 b: Geschlechts- und Altersverteilung der Kontrollgruppe
(schraffiert = weiblich, weiß = männlich)

"Visceralübungen" (Herzübung, Atemübung, Solarplexusübung) nicht, so können sich Insuffizienzempfindungen daran anschließen und zu negativen autosuggestiven Vorstellungen führen" (Langen 1977). Auch können nach Langen durch diese Beschränkung entscheidend mehr Menschen an das Autogene Training herangeführt werden, und es bleiben auch nachweislich sehr viel mehr Übende auch längere Zeit bei dem Autogenen Training (Langen 1977). Krapf äußerte sich 1977 folgenderweise zu diesem Problem:

"Verkürzung auf die beiden Grundübungen bedeutet eine Denaturierung des Autogenen Trainings, die einer Kastration gleichkommt. Zwar sind bei den Grundübungen neurophysiologisch meßbare Veränderungen feststellbar. Das weitgehende Fehlen solcher Meßwerte bei den Organübungen bedeutet jedoch nicht, daß diese hinsichtlich des Übungserfolges weniger wichtig wären." In diesen Aussagen liegt zum Teil die Rechtfertigung zur Beschränkung auf die drei Grundübungen bei der Vermittlung des Autogenen Trainings begründet, ebenso wie die Möglichkeit, auch bei einer solchen Einschränkung bei den physiologischen Messungen Ergebnisse erzielen zu können.

Das Autogene Training wurde in diesen Seminaren rein autogen, also ohne jegliches Vorsprechen vermittelt. "Vor allem ist für autogenes Üben völlig schweigende Innenwendung unerläßlich; irgendwelches Begleitsprechen von Versuchsleitern verwandelt das Verfahren in ein heterogenes Hypnoidisieren, ein leichtes Fremdhypnotisieren alten Stiles zurück" (Schultz 1976, S. 100). "Aus dem "Selbst", dem "Autos" soll das Training selbstgestaltend aufgebaut werden und muß daher absolut schweigend und völlig ohne jede Beeinflussung von außen verlaufen. Jedes "Vorsprechen" des Arztes während des Übens zerstört den innersten Sinn der Arbeit, fälscht die Einstellung des Übenden und nimmt seinen Bemühungen gerade das eigentlich Entscheidende: Eigengestaltung, Eigenarbeit,

Eigenentwicklung" (Krapf 1977). "Überträgt man das Autogene Training derart suggestiv, d.h. bringt der Therapeut oder Versuchsleiter den Patienten durch Übersteigerungen wie z.B. der Arm sei zentnerschwer, Sprechweise etc. in einen Zustand der Passivität und Abhängigkeit, so hat man beinahe stets gute Anfangserfolge. Aber den Patienten oder Probanden fällt meist das Üben ohne den Therapeuten schwer, oder es stellen sich Mißerfolge ein, sobald sie sich die Stimme des Therapeuten nicht mehr vorstellen können. Sie sind geübt, sich der Führung eines anderen zu überlassen, aber sie sind nicht geübt, sich zu konzentrieren und sich selber zu führen. Das Gegenextrem ist die nur anleitende, sozusagen lehrhafte Form. Bei diesem Verfahren stellen sich die Erfolge nicht so rasch ein, sind dann aber viel verlässlicher" (Böttcher 1961).

2.2. Einführung in das Autogene Training

Bei der Einführung in das Autogene Training während der ersten Seminarstunde wurden besonders folgende Punkte beachtet.

2.2.1. Einwilligung

Es wurde erörtert, daß sich ein Erfolg beim Erlernen des Autogenen Trainings nur dann einstellen könnte, wenn die Lernenden bereit sind, dieses Verfahren zu erlernen und "in das Abgleiten einzuwilligen" (Schultz 1976, S. 11). "Immer wieder zeigt es sich, daß gerade die Unterstufe des Autogenen Trainings als

eine produktive gemeinsame Arbeit die freie Selbstverfügung und natürliche Einstellungsbereitschaft der Versuchspersonen als unbedingte Voraussetzung hat" (Schultz 1951).

2.2.2. Autogenes Training als Training

Schon Schultz betonte die Erfordernis des konsequenten Übens beim Erlernen des Autogenen Trainings: "Regelmäßiges Üben über längere Zeitstrecken liefert optimale Resultate. Gerade dieses Vorgehen kennzeichnet den regelrechten Erwerb des Autogenen Trainings. Unter Üben soll eine mit bewußter Zielsetzung auf Verbesserung wiederholte psychophysische Verhaltensweise umschriebener oder allgemeiner Art verstanden sein" (Schultz 1937). Auch darauf wurden die Studenten gesondert aufmerksam gemacht und angehalten, dreimal täglich zu üben. Dabei wurde ihnen eingeschärft, anfangs nicht zu lange zu üben (3 bis 5 Minuten), "um das Einschließen von unwillkürlichen Spannungen zu vermeiden, die das Entspannungserlebnis in sich selbst aufheben würden" (Schultz 1976, S. 49).

2.2.3. Körperhaltung

Als wesentliches Moment wurde den Probanden die drei verschiedenen Körperhaltungen vermittelt: Passive Sitzhaltung, Droschkensitzerhaltung, Liegehaltung. Nach Schultz soll die "Körperhaltung im Sinne des Trainings die Etablierung eines passiven Zustandes erleichtern" (Schultz 1976, S. 17). Damit sollen also rein mechanische Spannungsmomente vermieden werden.

2.2.4. Außenreizverarmung

Die Aufmerksamkeit der Studenten wurde ebenfalls auf die "Außenreizverarmung und die Monotonie auf den verschiedensten Sinnesgebieten" (Schultz 1976, S. 12) als ein wichtiges Ziel gerichtet. "Das Autogene Training verlangt geradezu für eine erfolgreiche Übungspraxis eine möglichst weitgehende Außenreizverarmung bzw. Monotonie der Sinnesreize. Dem entspricht ebenfalls die Bedingung der geschlossenen Augen" (Luthe/Schultz 1969, Vol. I, S. 7). "Erst geübten Probanden gelingt es, in der Übungssituation die Wirkung der Außenreize zu vermindern bzw. eine wachsende Indifferenz gegenüber diesen zu erzeugen" (Würmle 1977).

2.2.5. Übungsformeln

Auf die Vermittlung des Prinzips der Übungsformeln wurde großen Wert gelegt, da die Lernenden ja später wirklich autogen, also ohne Vorsprechen des Arztes trainieren sollten. Für die erste Übung wurde dies z.B. folgendermaßen erklärt: "Ich bin ganz ruhig" (einmal) , "der rechte (linke) Arm ist ganz schwer" (sechsmal), und immer so weiter. Dabei wurde Gewicht auf die Wiederholung und den Rhythmus der Formeln gelegt. "Die "Schwere"-Einstellung muß völlig beherrschend im Mittelpunkt stehen, also fünf- bis sechsmal gesetzt werden, während "ich bin ganz ruhig" nur nebenher als "Zielanregung" einmal vergegenwärtigt wird" (Schultz 1976).

2.2.6. Zurücknahme

Auch hierauf wurde besonders streng geachtet: "Arme fest hin und her! Tief atmen! Augen auf!" Diese Art der Zurücknahme geschah ebenfalls in Anlehnung an Schultz: "Ebenso wie Körperhaltung, Einstellung und innere Hingegebenheit an den Versuch und seine formelhafte Vergegenwärtigung unerläßliche Vorbedingungen für spätere gute Fortschritte sind, muß in den ersten Übungsmonaten sorgfältigst darüber gewacht werden, daß die zurücknehmende Aktion genau und gewissenhaft in jedem Fall durchgeführt wird" (Schultz 1976, S. 48).

2.2.7. Trophotrope Umschaltung

Hierauf wurde als ein wichtiges Ziel beim Erlernen des Autogenen Trainings verwiesen. Die überwiegende Wirkung des Vagotonus gegenüber derjenigen des Sympathicotonus während der Übungen wurden erklärt und hierbei gleichzeitig auf die Prophylaxe- und Therapiemöglichkeiten des Autogenen Trainings hingewiesen.

"Der Zustand der Spannung ist gekennzeichnet durch erhöhte Wachheit: In diesem Zustand erhöhter Aufmerksamkeit nach außen ist der Mensch in der Lage, nach seiner Entscheidung entweder zum Angriff überzugehen oder die Flucht zu ergreifen. Neurophysiologisch ist dieser Zustand charakterisiert durch eine ergotrope Stoffwechsellage. Durch die passive Konzentration auf die Formeln des Autogenen Trainings kommt es mit zunehmender Entspannung der Muskulatur und der Gefäße zur organismischen Umschaltung, die subjektiv als Schwere und Wärme erlebt wird. Mit anderen Worten: Mit fortschreitender Abnahme ergotroper, gespannter

Aktivität entsteht eine trophotrope, entspannte Inaktivität (=Passivität oder Entspannung)" (Krapf 1977). Ähnlich äußerten sich auch Benson et al. 1974 zum Problem der trophotropen Umschaltung: "To better understand the relaxation response (the trophotropic response), a discussion of its counterpart, the fight or flight response (the ergotropic response) is appropriate. This ergotropic response is mediated by the sympathetic nervous system. Cannon reasoned that this integrated response prepared the animal for "fight or flight" when faced with a threatening environmental situation. Man also responds to threatening environmental conditions or to environmental situations which require behavioral adjustment by a coordinated physiologic response which mimics that of the increased sympathetic nervous system activity of the fight or flight response (Gutmann/Benson). The relaxation response in man consists of changes opposite to those of the fight or flight response. These changes are consistent with generalized decreased sympathetic nervous system activity and are distinctly different from the physiologic changes noted during quiet sitting or sleep."

2.3. Durchführung des Autogenen Trainings im Seminar

Zu Beginn jeder Seminarstunde übten die Studenten das Autogene Training, wobei jeder die Übungsdauer für sich selbst bestimmte. Während der Übungen wurden keinerlei Übungsformeln vorgesprochen, wie schon an anderer Stelle erwähnt wurde. Anschließend fand eine Diskussion über Erlebnisse und Schwierigkeiten bei den Übungen der vergangenen Woche und der gerade stattgefundenen Übung statt. Auch hier versuchte der Kursleiter sich möglichst neutral zu verhalten. Trotzdem erfolgten nach der Diskussion Korrekturen

der Haltung während des Autogenen Trainings und der Fehler bei der Zurücknahme bei einzelnen Probanden, da diese zwei Punkte, wie schon vorhin ausführlicher bewiesen, allgemein als wichtig anerkannt sind. Damit sollte von vornherein gegen das Einschleichen von groben äußeren Fehlern gearbeitet werden.

Am Ende der Stunde wurde erneut trainiert, zum Teil unter Einbeziehung einer neuen Übung, zu der zuvor die entsprechende Übungsformel erläutert worden war.

3. Untersuchungsmethoden

3.1. Suggestibilität

Wie schon in der Einleitung erwähnt, fußten diese Untersuchungen auf der Arbeit über die sensorische Suggestibilität von Gheorghiu und Mitarbeiter (1975). Es handelt sich hierbei um Untersuchungen im taktilen, auditiven und visuellen Bereich. Anfangs wurden 21 dieser Versuchsproben durchgeführt (je 7 Parallelproben für drei verschiedene Sinnesmodalitäten). Aufgrund einer Itemanalyse wurden 12 Proben mit einer höheren Trennschärfe selektiert (Gheorghiu/Hodapp/Thiedig 1972), die auch die Grundlage der vorliegenden Arbeit darstellten (3 Versuche im taktilen Bereich, 4 im auditiven und 5 im visuellen Bereich). Gheorghiu selbst erprobte verschiedene Vorgehensweisen, einmal die direkte Variante, gleichbedeutend mit totaler Aufdeckung des Suggestionsscharakters gegenüber der Versuchsperson, zum anderen die indirekte Variante, in der nicht darauf hingewiesen wird, daß der Gegenstand der Untersuchung die Suggestibilität ist, sondern es werden andere

Zielsetzungen und Erklärungen gegeben (im allgemeinen wird auf die Messung von Reizschwellen verwiesen). Eine dritte Vorgehensweise, die sogenannte kombinierte Form oder auch direkt-indirekte Variante, wurde erstmals von Gheorghiu/Kiel 1976 beschrieben und wird von ihm heutzutage gegenüber den beiden übrigen Varianten bevorzugt. Hierbei liegt der Vorteil, daß zwar auch, wie oben geschildert, Sinneseindrücke vorgetäuscht werden, aber gleichzeitig erklärt wird, daß grundsätzlich die Möglichkeit besteht, daß der Reiz gegeben oder nicht gegeben wird. Entscheidend für die Reizgabe sei ein individuelles, für die Versuchsperson nicht einsehbares "Programm", aus dem für den Versuchsleiter ersichtlich sei, wann er einen Reiz zu geben habe und wann nicht. In Wirklichkeit wird dieser aber nie einen Reiz geben, sobald die Suggestionsmessung beginnt. Nach Gheorghiu und Kiel 1976 werden "somit die Probanden angehalten, ihre Aufmerksamkeit zu konzentrieren, um zwischen Einbildung und echten Reizen zu unterscheiden. Was die Versuchsperson nicht wissen kann, ist der Umstand, daß in keiner der angekündigten Situationen ein objektiver Reiz gegeben wird und daß folglich bei einer Wahrnehmung des "Reizes" diese nur ihrer suggestiven Empfangsbereitschaft zuzuschreiben ist." Außerdem sollen in gewissem Maße Sinneserlebnisse von Gefälligkeitseinflüssen getrennt werden (Gheorghiu/Kiel 1976). Zur Auslösung der Reaktionen wurden verschiedene Techniken der Übermittlung suggestiver Inhalte angewandt:

Sukzession von Reizen,

die die Richtung, in der die Versuchsperson sich zu verhalten hat, suggerieren. Dabei werden Reize in immer schwieriger wahrnehmbarer Form, der schwierigste Reiz aber objektiv gar nicht angeboten. Hier entsteht die Suggestion unmittelbar aus der sensorischen Stimulation selbst. (Taktile Item 2, Auditiv Item 4, Visuell Item 4)

Anwendung von einem Gerät,

von dem behauptet wird, es könne Reize verstärken, bis zu deren Verschwinden abschwächen oder überhaupt erst Reize geben. Hierbei ergibt sich der suggestive Einfluß einerseits durch das Gerät selbst, andererseits durch die Erklärungen, die auf die Art der Reaktion hinweisen. (Taktile Item 1, Auditiv Item 1 und 3, Visuell Item 1, 2 und 3)

Simultanreize,

wobei der Versuchsperson vorgetäuscht wird, daß sie zwei Reize gleichzeitig für die beiden entsprechenden Sinnesorgane erhalten. In Wirklichkeit erhält sie aber nur einen. Diese Art der Suggestion entsteht einerseits aus der sensorischen Stimulation selbst, andererseits durch die Erklärungen. (Taktile Item 3, Auditiv Item 2, Visuell Item 5)

Nach Gheorghiu und Mitarbeiter bestehen also die Charakteristika bei der Übermittlung suggestiver Inhalte im Versuch, "Wahrnehmungsvorgänge zu induzieren, denen keine adäquate objektive Reizgrundlage entspricht."

3.1.1. Instruktion zum Versuch über die sensorische Suggestibilität

Der Versuchsperson wurde erklärt, daß sie an einer Untersuchung der Johannes-Gutenberg-Universität teilnehme, mit der ein Zusammenhang zwischen Wahrnehmung von Reizen und der Erlernbarkeit des Autogenen Trainings ausfindig zu machen sei. Es handle sich um taktile, auditive und visuelle Reize, von denen einige im Schwellenbereich lägen und daher recht schwer zu erkennen seien. Zusätzlich

werde die Wahrnehmung immer erschwert: die taktilen Reize durch ein auf die Hand gelegtes Stück Verbandsmull, die auditiven durch Einlagen in die Kopfhörer und die visuellen durch dunkle Folien vor die Augen. Außerdem sei es möglich, daß einige Reize auch gar nicht gegeben würden, was für den Versuchsleiter aus der individuellen Programmkarte ersichtlich sei, die die Versuchsperson aus dem Kartenstoß ziehen müsse. Auf dieses Programm wurde dann bei jedem einzelnen Versuch verwiesen (in Anlehnung an die Untersuchungen von Gheorghiu/Kiel 1976; "Es stimmt, daß der Versuchsleiter von Anfang an klar legt, daß Manipulierungsmöglichkeiten existieren, jedoch die Versuchsperson, mehr oder weniger mitgerissen von der Abwicklung der Proben als solche, könnte augenblicklich die ursprünglich gegebene Ankündigung vergessen. Die kritische Analyse der Versuche hat gezeigt, daß es notwendig ist, bei einer jeden Probe von neuem auf die Notwendigkeit zur Konzentration der Aufmerksamkeit hinzuweisen, und zwar daß es möglich ist, daß der Reiz nicht gegeben wird"). Jeder Versuch werde zuerst nur für das rechte, anschließend nur für das linke Sinnesorgan ausgeführt und beginne stets mit dem Kommando "Achtung jetzt". Falls die Versuchsperson einen Reiz sicher wahrgenommen habe, soll sie während des Versuches dieses durch Drücken einer Fußpedaltaste angeben, falls unsicher, durch Betätigen des anderen Pedals. Nach jeweils 15 Sekunden werde der Versuch abgebrochen. Der gesamte Versuch dauere 30 bis 40 Minuten. Einzelkommentare zu den Ergebnissen wurden abgelehnt, da die Gleichheit der Bedingungen für alle Versuchsteilnehmer gewahrt bleiben sollte.

Untersucht wurden die Probanden von zwei weiblichen Versuchsleitern, Frau M. Hense-Krein und Frau A. v. Wietersheim.

3.1.1.1. Taktile Versuche

Diese wurden prinzipiell durch die Auflage eines Stückes Verbandsmull auf die Hand, die gerade geprüft wurde, erschwert.

Taktil 1: Die Versuchsperson legt die Hand in eine kleine Öffnung eines sonst geschlossenen Kastens, so daß für sie ihre Hand unsichtbar bleibt. Ihr wird erklärt, es könne sich ein Stab auf ihre Hand senken, der durch das Absinken einer für sie sichtbaren Flüssigkeitssäule nach unten bewegt werde.

In Wirklichkeit wird aber kein Reiz gegeben.

Taktil 2: Die Versuchsperson legt erneut ihre Hand in die Öffnung des Kastens. Ein Stab soll dreimal hintereinander durch die Mitwirkung drei verschieden schwerer, für die Versuchsperson sichtbarer Gewichte auf ihre Hand gesenkt werden. Dabei nehme entsprechend des jeweiligen Gewichtes die Intensität der Reize ab.

In Wirklichkeit aber wird bei dem dritten und leichtesten Gewicht kein Reiz gegeben.

Taktil 3: Die Versuchsperson legt nun beide Hände in die beiden Öffnungen des Kastens. Bei diesem Versuch ist die Reizwahrnehmung nur einer Hand durch das Stück Verbandsmull erschwert. Auf beide Hände soll nun der Stab gesenkt werden, es geht also um das Erkennen von zwei Reizen.

In Wirklichkeit wird jeweils die Hand nicht berührt, auf der der Verbandsmull liegt.

3.1.1.2. Auditive Versuche

Diese Versuche wurden grundsätzlich durch Einlagen in die Kopfhörer erschwert.

Auditiv 1: Der Versuchsperson soll eine tickende Stoppuhr von hinten an das Ohr genähert werden.

In Wirklichkeit aber wird nur ein Auslöse- und Beendigungsgeräusch erzeugt, die Uhr tickt nicht.

Auditiv 2: Jedem Ohr der Versuchsperson soll von hinten je eine tickende Stoppuhr genähert werden, wobei eines ihrer Ohren nicht durch den Kopfhörer mit der Einlage bedeckt ist; es sollen also wieder zwei Reize erkannt werden.

In Wirklichkeit aber wird dem bedeckten Ohr eine Uhr genähert, die nicht tickt, sondern es wird lediglich ein Auslöse- und Beendigungsgeräusch erzeugt.

Auditiv 3: Der Versuchsperson wird ohne die Hörschwernis das Laut- und Leiserwerden eines Tones demonstriert. Mit den Einlagen soll sie danach die Veränderung der Lautstärke wahrnehmen.

In Wirklichkeit wird diese jetzt konstant gehalten.

Auditiv 4: Die Versuchsperson soll drei verschieden laute Töne erkennen, die in ihrer Intensität abnehmen.

In Wirklichkeit aber wird der dritte und leiseste Ton nicht gegeben.

3.1.1.3. Visuelle Versuche

Diese wurden immer für das zu prüfende Sinnesorgan durch dunkle Folien vor die Augen des Probanden erschwert und fanden im Dunkeln statt.

Visuell 1: Der Versuchsperson wird ohne Sehorschwernis das Heller- und Dunklerwerden eines Glühbirnchens demonstriert. Anschließend soll sie durch die Folien diese Veränderung der Lichtstärke wahrnehmen.

In Wirklichkeit aber wird diese konstant gehalten.

Visuell 2: Der Versuchsperson wird das Hellerwerden eines Birnchens ohne Sehorschwernis synchron zu dem Lauterwerden eines Tones demonstriert. Danach soll sie durch die Folien die Veränderung der Lichtstärke wahrnehmen.

In Wirklichkeit aber wird nur die Lautstärke verändert.

Visuell 3: Die Versuchsperson soll einen kleinen roten Punkt in der Mitte einer schwarzen Scheibe, die schwach angeleuchtet wird, erkennen. Zuvor wird ihr dieser Punkt ohne Sehorschwernis demonstriert.

In Wirklichkeit wird ihr dann aber eine Scheibe ohne diesen Punkt gezeigt.

Visuell 4: Die Versuchsperson soll nacheinander drei schwach angeleuchtete, unterschiedlich große und helle Punkte, die jeweils in der Mitte einer schwarzen Scheibe liegen, erkennen. Dabei nimmt die Intensität der Reize hinsichtlich Größe und Helligkeit ab.

Auch diese Bedingungen wurden ihr zuerst ohne Seherschwernis demonstriert.

In Wirklichkeit wird dann der dritte kleinste und dunkelste Punkt nicht gezeigt.

Visuell 5: Die Versuchsperson soll gleichzeitig die Lichter von zwei Glühbirnchen erkennen, was ihr ohne Folien demonstriert wird. Es geht also wiederum um das Erkennen von zwei Reizen.

In Wirklichkeit wird ihr nur das Licht einer Birne gezeigt.

3.1.2. Auswertung des Suggestionversuches

Für das Drücken der Pedaltaste, egal ob sicher oder unsicher, wurde jeweils ein Punkt berechnet, wenn gerade eine Suggestionmessung erfolgte. So konnten insgesamt maximal 24 Punkte erreicht werden. Die Reaktionszeit wurde nicht beachtet. Diese Art der Auswertung geschah in Anlehnung an die Untersuchung von Gheorghiu/Kiel 1976. Außerdem wurde für die Versuchspersonen der Autogenen Trainings-Gruppen eine Score für "hoch- bzw. niedrigsuggestibles" Verhalten erstellt unter Berücksichtigung der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen: Es wurde der Medianwert ermittelt; Versuchspersonen mit erreichter Punktzahl oberhalb dieses Wertes galten als "hochsuggestibel", diejenigen, die mit ihrer Punktzahl unterhalb dieses Wertes lagen, als "niedrigsuggestibel". Diese Aufteilung geschah in Anlehnung an Untersuchungen von Neuhäuser, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Abteilung für Medizinische Psychologie.

3.2. Physiologische Messungen

3.2.1. Fingerpuls

Schon Schultz und Binswanger befaßten sich mit der Objektivierung subjektiver Empfindungen während des Autogenen Trainings durch Messung kreislaufabhängiger Größen. "Der Versuch physiologischer Deutung ließ analog der 1916 beschriebenen "initialen Hypotonie" in dem Schwereerlebnis Muskel-, in dem Wärmeerlebnis Gefäßentspannung vermuten" (Schultz 1929). Beide untersuchten bei autogen Trainierenden das Phänomen der Wärmeempfindung durch Messung der Wärmestrahlung an der Haut des Handrückens und stellten dabei eine Erhöhung der Hauttemperatur während und anschließend an das Autogene Training fest (Schultz 1926; Binswanger 1929).

In den letzten Jahren haben sich einige Autoren mit Kreislaufveränderungen - bedingt durch das Autogene Training - befaßt. Bei Messungen der Hautdurchblutung fanden Harano/Ogawa/Naruse 1965 zitiert nach Luthe 1965, Dobeta/Sugano/Ohno 1966, Vogel/Langen 1966, Grabowska 1971, Drunkenmölle/Bartusch 1971 zitiert nach Drunkenmölle/Lantzsch 1971, S. 2018 und Linden 1974 und 1977 übereinstimmend deutliche Steigerungen der peripheren Hautdurchblutung im Verlauf des Autogenen Trainings. Andere Autoren stellten bei Untersuchungen der Hauttemperatur während des Autogenen Trainings eine Erhöhung derselben fest (Polizien 1965 zitiert nach Vaitl 1977, Luthe 1970, McDonagh et al. 1973, Amalric et al. 1974, Tebecis et al. 1976 und Vasilos 1977). Außerdem konnte Drunkenmölle mit Hilfe akraler Rheographie und Venenverschlußplethysmographie eine wesentliche Besserung funktioneller Durchblutungsstörungen im Bereich der Hände nachweisen (1973).

Für einige der angeführten Autoren war aus ihren Ergebnissen die Korrelation zwischen subjektiver Wärmeempfindung einer autogen trainierenden Person und der vermehrten Hautdurchblutung naheliegend.

Bei den vorliegenden Untersuchungen fiel die Entscheidung zur Messung dieser vasodilatatorischen Phänomene auf die Erfassung des Volumenpulses der Endphalange des rechten Mittelfingers mit dem "Thumpi Meßfühler", und zwar aufgrund der Untersuchungen zur Bestimmung vegetativer Schallreaktionen am Institut für Hygiene und Arbeitsmedizin des Klinikums der Ruhruniversität Essen (Jansen/Thutewohl 1968) und des Max-Planck-Institutes für Arbeitsphysiologie Dortmund sowie aufgrund der weiteren eingehenden Beratungen von Herrn Prof. Jansen und Frau Dr. Griefahn vom Arbeitsmedizinischen Institut der Universität Mainz. Da dieser Meßfühler sich als zuverlässiger Indikator für die Erfassung von ergotroper und trophotrop-vagotoner Stoffwechsellage erwiesen hat, erschien die Überprüfung der "Gefäßentspannung des Wärmeversuches" mit dieser Methode sinnvoll. Nach Untersuchungen von Jansen/Thutewohl 1968 ergab sich weiterhin als besonders vorteilhaft, daß das Meßergebnis von Änderungen der Pulsfrequenz oder Pulsanstiegsgeschwindigkeit während der Registrierung unbeeinflußt bleibt.

In den vorliegenden Untersuchungen wurden die Probanden insgesamt neun Minuten gemessen. Nach dreiminütiger "Eingewöhnungsphase" wurden sie angewiesen, mit offenen Augen ganz ruhig zu sitzen. Während der letzten drei Minuten sollten sie versuchen, sich mit geschlossenen Augen zu entspannen bzw. bei der letzten Messung autogen zu trainieren, soweit sie es erlernt hatten ("Ruhe- und Entspannungsphase"). Die Kontrollgruppe sollte während der letzten Messung eine vergleichbare Entspannung zur vorhergehenden Messung versuchen, da diese Probanden natürlich nicht

das Autogene Training erlernt hatten. Da der Meßfühler druckproportional arbeitet, kann dieser sowohl bei geringen als auch bei sehr großen Ausschlägen in der Ruhelage verwendet werden, und es ergeben sich immer prozentual gleich große Unterschiede. So wurde die Eichung nach Jansen/Thutewohl in der Form durchgeführt, daß die durchschnittlichen Größen der Pulsamplituden in einer bestimmten Zeit als Bezugspunkt für die Größen von Pulsamplituden in der nachfolgenden Zeit betrachtet werden. Der Durchschnittswert der letzten zwei Minuten der "Ruhephase" wurde hierbei als 100% angesetzt und mit dem der letzten zwei Minuten der "Entspannungsphase" verglichen.

3.2.2. Hautwiderstand

Des weiteren wurde an physiologischen Messungen die Registrierung des Hautwiderstandes herangezogen (nach Lykken/Venables 1971). Hierbei wird bei konstanter Spannung eine Änderung des Stromflusses gemessen, die durch die Änderung des Hautwiderstandes hervorgerufen wird. Dieser bzw. die Leitfähigkeit der Haut hängen nach Birbaumer (1975, S. 204) primär von der Aktivität der Schweißdrüsen ab und weniger vom absolut produzierten Schweiß: "Mit zunehmender Aktivität sinkt der Widerstand. Da die Schweißdrüsen nur sympathisch innerviert werden, handelt es sich um ein unidirektionales Maß, das nur ein Mehr oder Weniger an sympathischer Aktivierung zeigt." Dagegen beschreibt Lader 1970 zitiert nach Lykken/Venables 1971 die Blockierung der Aktivität der Schweißdrüsen durch Atropin und ein damit verbundenes Absinken der Leitfähigkeit, wies also einen vagolytischen Effekt und damit verbunden auch den Einfluß des parasympathi-

schen Systems auf die Innervierung der Schweißdrüsen nach. Im gleichen Sinne erwähnt Vaitl eine Verringerung der Schweißabsonderung durch eine Zunahme der parasympathischen Aktivität während einer allgemeinen Senkung der Innervationsintensität der sympathischen Anteile des autonomen Nervensystems und damit verbunden eine Zunahme des Hautwiderstandes bzw. Abnahme der Leitfähigkeit (Vaitl 1977). Für die vorliegenden Aufzeichnungen bedeutet dies bei konstanter Spannung eine Abnahme der Stromstärke (Ohm'sches Gesetz: $U=R \cdot I$). Die beschriebene Zunahme des Hautwiderstandes während Entspannungstechniken wurde von folgenden Autoren gefunden: Estabrooks 1930 zitiert nach Vaitl 1977, S. 2109, Davis/Kantor 1935 zitiert nach Vaitl 1977, S. 2109, Bagchi/Wenger 1957 zitiert nach Vaitl 1977, S. 2109, Fischel/Müller 1962, Mathews/Gelder 1969, Luthe/Schultz 1969, Wallace 1970 zitiert nach Vaitl 1977, S. 2109 und Wallace/Benson/Wilson 1971 zitiert nach Vaitl 1977, S. 2109.

Da der tonische Grundwiderstand innerhalb von Personen stark schwankt (10.000 - 500.000 Ohm), während die phasischen Änderungen nur weniger als 300 Ohm erreichen (Birbaumer 1975, S. 204); wurde bei jeder Versuchsperson direkt zu Beginn der Messung der tonische Grundwiderstand ermittelt als Ausgangsbasis zu den weiteren Untersuchungen. Diese Registrierung lief parallel zu der Aufnahme des Fingerpulses mit der gleichen Unterteilung in die drei Phasen: "Eingewöhnungs-, Ruhe- und Entspannungsphase". Die "Ruhephase" sollte die Ruhekurve wiedergeben, die nach Schulte (1936) zitiert nach Fischel/Müller 1962 und Fischel/Müller (1962) als "Ausdruck der im Patienten auch ohne äußeren Reiz ablaufenden körperlichen und seelischen Regungen aufzufassen ist, als deren Folge die Kurve nicht horizontal und völlig gerade verläuft, sondern bisweilen recht lebhaft Schwankungen zeigt"

(Fischel/Müller 1962). Diese Ruhekurve soll als Vergleich zur Entspannungskurve der dritten Phase herangezogen werden, da "der Hautwiderstand nicht als Absolutmaß angesehen werden kann, sondern individuell sehr unterschiedlich ausfällt" (Lykken/Müller/Strahan 1968). Schon früher registrierten Schulte (1936) und Ebbecke (1930) zitiert nach Fischel/Müller 1962 den langsamen Abfall der Ruhekurve bei Schlafenden und Narkotisierten. Ebbecke deutete dieses Phänomen als ein Hinweis auf die Beruhigung.

Bei der vorliegenden Untersuchung wurden die Elektroden zur Aufnahme des Hautwiderstandes an der Volarseite der distalen Phalangen des zweiten und vierten Fingers der linken Hand angebracht. Für die Beurteilung des Hautwiderstandes wurden die Ausschläge jeweils in den letzten zwei Minuten der "Ruhephase" und der "Entspannungsphase" ausgezählt und miteinander verglichen. Birbaumer beschreibt diese "Anzahl der Spontanschwankungen einer Person als ein gutes Maß für die Höhe des habituellen Aktivierungsniveaus" (Birbaumer 1975, S. 204). "Die Häufigkeiten der Spontanfluktuationen gibt die tonische ZNS-Aktivierung wieder, die Höhe der phasischen Reaktion ist ein Abbild der "kognitiven" und emotionalen Bewertungsintensität eines angekommenen Reizes" (Birbaumer 1977, S. 111). Bei der vorliegenden Auswertung wurden diejenigen Spontanfluktuationen nicht berücksichtigt, die in ihrer Höhe weniger als 5% des maximalen Ausschlags bei der entsprechenden Versuchsperson betrugten, um damit das Auszählen von Artefakten, die leicht durch kleinere Bewegungen zustande kommen, zu vermeiden.

3.3. Fragebogen

3.3.1. Verfahren zur Erfassung habitueeller Merkmale

3.3.1.1. Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI) nach Fahrenberg, Selg und Hampel (1973) in der Halbform A.

Mit dem FPI werden mehr statische Persönlichkeitsvariablen erfaßt,
die in folgende Skalen unterteilt sind:

FPI 1: Nervosität
FPI 2: Aggressivität
FPI 3: Depressivität
FPI 4: Erregbarkeit
FPI 5: Geselligkeit
FPI 6: Gelassenheit
FPI 7: Dominanzstreben
FPI 8: Gehemmtheit
FPI 9: Offenheit
FPI E: Extraversion - Introversion
FPI N: Emotionale Labilität - Stabilität
FPI M: Maskulinität - Feminität

Alle Skalen sind auf altersspezifische Standardwerte von 1 - 9
($\bar{x} = 5$) normiert und erscheinen in dieser Form in den Tabellen.
Für weitere Angaben sei auf die Handanweisung des FPI verwiesen.

Angewandt wurde dieser Test bei den vorliegenden Untersuchungen, um
einmal den Einfluß gewisser Persönlichkeitsfaktoren auf die Erlern-
barkeit des Autogenen Trainings, zum anderen um Zusammenhänge zwi-
schen diesen Faktoren und der Suggestibilität zu untersuchen.

3.3.1.2. Habituelles Schlafverhalten

Dieser Fragebogen wurde von Othmer und Netter entwickelt und erstmals in einer Veröffentlichung über "Schlaf- und Wachverhalten" von E. Othmer erwähnt (1967). Die Skala existiert in einer habituellen und aktuellen, d.h. auf die letzte Nacht bezogene Form (s. Anhang Bogen 1).

Als Maß für das Schlafverhalten wurden die beiden folgenden Skalen verwendet:

1. "Gesamtwert", der eher die Qualität des Schlafes erfaßt, wobei ein hoher Punktwert einem schlechten Schlaf entspricht (11 Fragen).
2. "Erholungswert", der eher die Auswirkungen des Schlafes erfaßt. Eine hohe Anzahl von Punkten entspricht hierbei einer guten Erholung durch den Schlaf (3 Fragen).

Mit diesem Bogen sollte der Einfluß des habituellen Schlafverhaltens auf die Erlernbarkeit des Autogenen Trainings geprüft werden.

3.3.2. Verfahren zur Erfassung der experimentellen Veränderungen

3.3.2.1. Eigenschaftswörterliste nach Janke und Debus 1978 (EWL)

Anhand von 123 Adjektiven, die in dieser Liste zur Ermittlung der aktuellen Befindlichkeit aufgeführt sind, werden die folgenden 14 Dimensionen erfaßt:

EWL A: Aktiviertheit
EWL C: Desaktiviertheit
EWL D: Müdigkeit
EWL E: Benommenheit
EWL F: Extravertiertheit
EWL G: Introvertiertheit
EWL H: Selbstsicherheit
EWL I: Stimmung
EWL J: Erregtheit
EWL K: Empfindlichkeit
EWL L: Ärger
EWL M: Ängstlichkeit
EWL N: Deprimiertheit
EWL O: Verträumtheit

Die Zahlen, die in den Tabellen dargestellt sind, werden als auf eine gemeinsame Skalenlänge standardisierte Skalenwerte wiedergegeben. Die mögliche Spannweite beträgt bei der Untersuchung 1,00 bis 1,99. Weitere Angaben sind aus der Handanweisung der EWL (Kurzform) ersichtlich.

Mit diesem Verfahren sollte untersucht werden, inwieweit durch das Autogene Training Veränderungen der aktuellen Befindlichkeit induziert werden und ob diese mit der Suggestibilität zusammenhängen.

3.3.2.2. Mehrdimensionale Körperliche Symptomliste (MKSL) nach Erdmann und Janke 1976

Diese dient der Erfassung aktueller körperlicher Beschwerden anhand von 119 Fragen (s. Anhang Bogen 2), die in den folgenden 16 Skalen dargestellt sind:

	Anzahl der Items
MKSL I: Kreislauf zentral A (= negative Symptome)	8
MKSL I: Kreislauf zentral B (= positive Symptome)	3
MKSL II: Atmung (s.o.)	11
MKSL II: Atmung (s.o.)	5
MKSL III: Kreislauf peripher A (s.o.)	10
MKSL III: Kreislauf peripher B (s.o.)	2
MKSL IV: Muskulatur A (= verspannt)	14
MKSL IV: Muskulatur B (= entspannt)	3
MKSL V: Magen-Darm-System	12
MKSL VI: Oberer Verdauungstrakt	8
MKSL VII: Thermoreduktion (= Wärmegefühl, Schwitzen)	10
MKSL VIII: Vasokonstriktion (= Kältegefühl, Frieren)	9
MKSL IX: Erschöpfung	8
MKSL IX: Entspannung	6
MKSL X: Kopfschmerz	4
MKSL XI: Sensorik	6

Die Skalen sind nicht normiert und werden in den Tabellen nicht auf gleiche Skalenlänge transformiert, sondern in den entsprechenden Rohwerten wiedergegeben.

Auch in der Veröffentlichung von Janke/Netter 1980 wird diese Liste zur Erfassung subjektiver körperlicher Symptome angewandt. Ähnlich konzipierte Verfahren, die, wie die MKSL, die aktuelle körperliche Befindlichkeit erfassen, sind die Beschwerdelisten von von Zerssen (1971) und Fahrenberg (1965 und 1975).

Anhand dieses Fragebogens sollte ebenfalls die Veränderung der Variablen durch das Autogene Training überprüft werden. Außerdem sollte sie als Prädiktor für die Erlernbarkeit des Autogenen Trainings mit der Suggestibilität in Beziehung gesetzt werden.

3.3.2.3. Aktuelles Schlafverhalten

Hierbei gelangte eine Skala zur Anwendung, die schon unter 3.3.1.2. beschrieben wurde, da sie auch als habituelles Maß verwendet wurde. Mit der aktuellen Variante des Schlaffragebogens sollte der Einfluß des Autogenen Trainings auf das Schlafverhalten untersucht werden.

3.3.2.4. Fragebogen zum Autogenen Training

Dieser Bogen wurde in Anlehnung an ein Übungsprotokoll von B. Scholz, Psychologisches Institut der Universität Düsseldorf, zusammengestellt. Hierbei werden Erfolge und Störungen beim Erlernen des Autogenen Trainings nach subjektiven Aspekten überprüft. Der Gesamterfolg des Autogenen Trainings wurde in sogenannten "Eintritts- und Kombinationspunktzahlen" gemessen. Die erstgenannte berücksichtigt den Erfolg der Übungen nach Übungsbeginn (gar nicht - leicht - stark), die zweite darüber hinaus den gesamten Verlauf des einzelnen Übungserfolges (gar nicht - fluktuierend - konstant). Außerdem wurden jeweils die Fragen 2 bis 5 (Schwere), 7 bis 10 (Wärme) und 1 bis 11 (Ruhe, Schwere, Wärme) zusammengefaßt (vgl. Seite 38).

Bei der "Eintrittspunktzahl" liegen die maximal erreichbaren Werte zwischen 11 und 33 Punkten, bei der "Kombinationspunktzahl" zwischen 11 und 44 Punkten. Je höher hierbei der erlangte Wert liegt, desto besser wird das AT nach subjektiven Angaben realisiert.

Bei der Auswertung der "Kontrollfragen und Störfaktoren" wurden jeweils 1 bis 3 Punkte vergeben. Die niedrige Punktzahl ist ein Maß für geringe bzw. keine Störung bzw. guten Fortschritt, die hohe Punktzahl ein Maß für bedeutende Störung bzw. schlechten Fortschritt. Außerdem wurden, um einen besseren Überblick zu gewährleisten, als negative Sensationen während der Übung die Fragen 4, 5, 7, 9 und 10 und als negative Sensationen nach der Übung die Fragen 6 und 8 zusammengefaßt (s. Seite 38).

Um ein Gesamtmaß für den Erfolg des AT nach subjektiver Einschätzung abzuleiten und damit die Versuchspersonen in "gute bzw. schlechte Realisierer des AT" einzuteilen, wurden aus dem Fragebogen zum AT, der anschließend an die letzte physiologische Messung bearbeitet wurde, folgende Parameter zusammengefaßt:

1. Gesamtwert der Eintrittspunktzahl (Punkte 1 bis 11)
2. Gesamtwert der Kombinationspunktzahl (Punkte 1 bis 11)
3. Schwereübungen 2 bis 5 als Eintrittspunktzahl
4. Schwereübungen 2 bis 5 als Kombinationspunktzahl
5. Wärmeübungen 7 bis 10 als Eintrittspunktzahl
6. Wärmeübungen 7 bis 10 als Kombinationspunktzahl.

Für jede dieser 6 Variablen wurde der Medianwert gebildet. Wer mit seiner Punktzahl bei jeder einzelnen der 6 oben erwähnten Übungen

oberhalb des Medianwertes lag, hatte diese entsprechende Übung gut, wer darunter lag, schlecht realisiert. Anschließend wurden alle 6 Übungen im Zusammenhang betrachtet: Probanden, die 4 oder mehr als 4 dieser 6 Übungen gut realisiert hatten, wurden in die Gruppe der "guten Realisierer des AT" eingeteilt. Die restlichen Versuchspersonen wurden der Gruppe der "schlechten Realisierer des AT" zugeteilt. Durch diese Einteilung sollte untersucht werden, ob ein guter Erfolg beim Erlernen des Autogenen Trainings sich auch in entsprechenden Verbesserungen von Befindlichkeit und Schlaf niederschlägt bzw. ob gute Realisierer des Autogenen Trainings sich in ihrer Persönlichkeitsstruktur von schlechten Realisierern unterscheiden. Des weiteren wurden durch diese Einteilung Zusammenhänge zwischen der Erlernbarkeit des Autogenen Trainings und der Suggestibilität geprüft.

Fragebogen zum Autogenen Training

- | | | |
|--|---|--------------------|
| 1. Ruhe | gar nicht langsam
gar nicht fluktuierend | sofort
konstant |
| 2. Schwere im dominanten Arm | gar nicht leicht
gar nicht fluktuierend | stark
konstant |
| 3. Schwere im dominanten Bein | gar nicht leicht
gar nicht fluktuierend | stark
konstant |
| 4. Schwere im nicht-dominanten Arm | gar nicht leicht
gar nicht fluktuierend | stark
konstant |
| 5. Schwere im nicht-dominanten Bein | gar nicht leicht
gar nicht fluktuierend | stark
konstant |
| 6. Generalisierung der Schwere | gar nicht leicht
gar nicht fluktuierend | stark
konstant |
| 7. Wärme im dominanten Arm | gar nicht leicht
gar nicht fluktuierend | stark
konstant |
| 8. Wärme im dominanten Bein | gar nicht leicht
gar nicht fluktuierend | stark
konstant |
| 9. Wärme im nicht-dominanten Arm | gar nicht leicht
gar nicht fluktuierend | stark
konstant |
| 10. Wärme im nicht-dominanten Bein | gar nicht leicht
gar nicht fluktuierend | stark
konstant |
| 11. Generalisierung der Wärme | gar nicht leicht
gar nicht fluktuierend | stark
konstant |
| 12. Durchschnittliche Anzahl der Übungen/Tag | | |

Kontrollfragen und Störfaktoren

- | | | | |
|--|----------|-------------|----------|
| 1. Übungserfolg morgens | schlecht | mittel | sehr gut |
| 2. Übungserfolg am Tage | schlecht | mittel | sehr gut |
| 3. Übungserfolg abends | schlecht | mittel | sehr gut |
| 4. Innere Unruhe/Erregung | stark | mittel | keine |
| 5. Muskelverkrampfung | stark | mittel | keine |
| 6. Schwierigkeiten bei der Rücknahme | stark | mittel | keine |
| 7. Unangenehme Nebenwirkungen | deutlich | mittel | keine |
| 8. Unangenehme Nachwirkungen | deutlich | mittel | keine |
| 9. Störungen durch Umgebung | stark | mittel | schwach |
| 10. Störende Gedanken | stark | mittel | schwach |
| 11. Wie fühlen Sie sich nach dem Autogenen Training morgens? | müde | indifferent | erholt |
| 12. Wie fühlen Sie sich nach dem Autogenen Training mittags? | müde | indifferent | erholt |
| 13. Wie fühlen Sie sich nach dem Autogenen Training abends? | müde | indifferent | erholt |

4. Durchführung der Untersuchungen

4.1. Allgemeiner Versuchsaufbau

Die Daten der Untersuchungen bei den Autogenen Trainings-Gruppen und der Kontrollgruppe wurden unter den gleichen Bedingungen erhoben. Jeder Student erschien einzeln zu den Untersuchungen und wurde jeweils nur von einer der beiden Versuchsleiterinnen bei allen drei Messungen untersucht. Auch die Räumlichkeiten wurden während der gesamten Erhebung nicht verändert. Zum Ausfüllen der Fragebogen befand sich jeweils ein Proband alleine in einem Raum. Die Fragebogen wurden grundsätzlich nach den physiologischen Messungen bearbeitet.

Während der Registrierungen erlitt eine der beiden Versuchsleiterinnen einen Unfall, so daß eine gleichmäßige Aufteilung der Kontrollgruppe auf die beiden Versuchsleiterinnen nicht gewährleistet werden konnte, sondern die Kontrollgruppe nur von einer Person untersucht wurde. Die Versuchspersonen der Autogenen Trainings-Gruppe konnten allerdings zufallsbedingt je zur Hälfte auf die beiden Leiterinnen aufgeteilt werden.

4.2. Vorgehen bei der Autogenen Trainings-Gruppe

In den ersten zwei Seminarstunden wurden den Teilnehmern am Seminar "Autogenes Training" die Theorie über die Entwicklung und die Indikationen des Autogenen Trainings vermittelt. Mögliche Beziehungen zwischen Autogenem Training und Suggestibilität wurden dabei nicht erwähnt, um nicht die Ergebnisse der Untersuchungen über die sensorische Suggestibilität eventuell zu verfälschen.

In dieser Zeitspanne wurden in einem ersten Testdurchgang von ca. 30 bis 40 Minuten die sensorische Suggestibilität bestimmt. Anschließend füllten die Probanden den "Freiburger Persönlichkeits Inventar Test" aus.

Bei einer zweiten Messung wurden die physiologischen Variablen, Fingerpuls und Hautwiderstand erhoben: Die Probanden wurden insgesamt neun Minuten gemessen. Nach drei Minuten "Eingewöhnungsphase" wurden sie angewiesen, sich nicht mehr zu bewegen, also möglichst in ihrer Sitzhaltung zu verharren, und die Augen dabei offen zu halten. Nach dieser dreiminütigen "Ruhephase" sollten sie versuchen, sich zu entspannen (drei Minuten). Nach der physiologischen Untersuchung bearbeiteten die Studenten folgende Fragebogen: EWL, MKSL, Schlaffragebogen aktuell und habituell.

Nach der dritten Semesterwoche wurden den Studenten das Autogene Training vermittelt. Am Ende jeder Seminarstunde wurden sie angehalten, den Fragebogen zum Autogenen Training zu bearbeiten.

Nach achtwöchiger Trainingszeit wurden sie in einer dritten Messung den gleichen physiologischen und psychologischen Untersuchungen wie bei der zweiten Messung (mit Ausnahme des habituellen Schlaffragebogens) zur gleichen Tageszeit unterzogen. In der "Entspannungsphase" sollten sie nun autogen trainieren und anschließend an die Übung zusätzlich den Fragebogen zum Autogenen Training bearbeiten.

4.3. Vorgehen bei der Kontrollgruppe

Die 24 Studenten der Kontrollgruppe nahmen an den gleichen drei Registrierungen teil wie die Probanden der Autogenen Trainings-Gruppe. Bei ihnen war allerdings die "Entspannungsphase" der zweiten und dritten Messung identisch, und sie bearbeiteten bei der dritten Registrierung nicht den Fragebogen zum Autogenen Training.

5. Statistische Auswertungsverfahren

5.1. Zweifaktorielle Varianzanalyse

mit den Faktoren: 1. Gruppe (hoch- versus niedrugsuggestible Probanden)
(gute versus schlechte Realisierer des Autogenen Trainings)
(weibliche versus männliche Probanden)

2. Zeitpunkt (zweite versus dritte Messung)

Durch diese Berechnungen sollten sowohl Gruppendifferenzen zwischen den beiden Registrierungen vor bzw. nach Erlernen des Autogenen Trainings hinsichtlich der Befindlichkeiten (EWL, MKSL, Schlaf), der Erfolge bei der Entspannung bzw. des Autogenen Trainings und der physiologischen Messungen als auch Zeitdifferenzen zwischen zweiter und dritter Messung ermittelt werden. In den Tabellen wird die zweite Messung als EWL 1, MKSL 1 etc., die dritte Messung als EWL 2, MKSL 2 etc. aufgeschlüsselt.

5.2. t-Test für unverbundene Stichproben

Hierbei wurden Ausgangs- bzw. Endwerte der EWL, der MKSL, der Schlafragebogen, der physiologischen Messungen und der subjektiven Ergebnisse beim Autogenen Training sowie die FPI-Werte zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings oder zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Probanden insgesamt respektive innerhalb der geschlechtsgetrennten Kollektive verglichen.

5.3. t-Test für verbundene Stichproben

Da uns für die Lokalisation von Unterschieden aufgrund von Haupteffekten in der zweifaktoriellen Varianzanalyse keine Programme zur Verfügung standen, wurden in einigen Fällen zur rein deskriptiven Charakterisierung des Änderungsbetrages bei den einzelnen Gruppen t-Tests für verbundene Stichproben gerechnet, die das Ergebnis der Varianzanalyse zu spezifizieren gestatten.

5.4. Signifikanz der Ergebnisse

Ein Ergebnis wurde als signifikant angesehen, wenn seine Prüfgröße den bei $p = 0,05$ und der entsprechenden Zahl von Freiheitsgraden tabellierten Wert erreichte oder überschritt. Als sehr signifikant galt ein Testergebnis, das die entsprechenden für $p = 0,01$ respektive $0,001$ tabellierten Werte erreichte oder überschritt.

III. ERGEBNISSE

1. Die Fähigkeit zum Erlernen des Autogenen Trainings und ihre Beziehung zu psychischen und physiologischen Veränderungen

1.1. Kriterien für die Ermittlung guter und schlechter Realisierer des Autogenen Trainings

Die Gesamtpunktzahlen in dem subjektiven Fragebogen zum Autogenen Training, der direkt anschließend an die letzte physiologische Messung bearbeitet wurde, lagen zwischen 14 und 29 Eintrittspunktzahlen bei minimal 11 und maximal 33 erreichbaren Punkten bzw. zwischen 15 und 38 Kombinationspunktzahlen bei einer möglichen Spannweite von 11 bis 44 Punkten. Der arithmetrische Mittelwert betrug bei den Eintrittspunktzahlen 22,44 bzw. bei den Kombinationspunktzahlen 26,25.

Abb. 2 zeigt die Verteilung der Fälle über diese Skalen.

Abb. 2

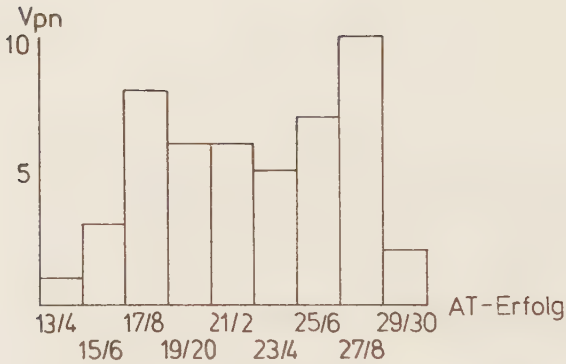


Abb. 2 a: Histogramm über die Verteilung der gesamten Eintrittspunktzahlen, aus dem subjektiven Fragebogen zum Autogenen Training ermittelt.

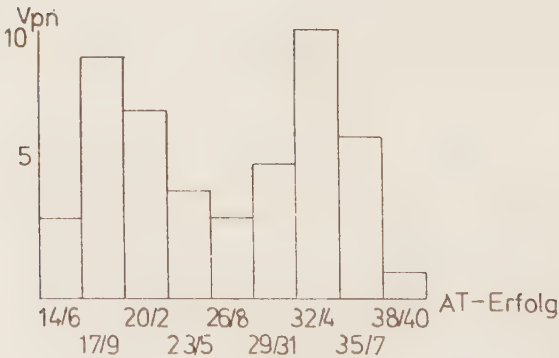


Abb. 2 b: Histogramm über die Verteilung der gesamten Kombinationspunktzahlen, aus dem subjektiven Fragebogen zum Autogenen Training ermittelt.

Zur Ermittlung der guten bzw. schlechten Realisierer des Autogenen Trainings wurden außer den bisher beschriebenen noch vier weitere Parameter herangezogen. Eine Übersicht über diese sechs Variablen gibt Tabelle 1.

Tab. 1: Spannweite, Median und arithmetrischer Mittelwert hinsichtlich Ruhe-, Schwere- und Wärmeübungen nach der subjektiven Einschätzung der autogen Trainierenden

	mögliche Spannweite	erreichte	Median	arithmetrischer Mittelwert
Eintrittspunktzahl gesamt (Ruhe, Schwere und Wärme)	11-33	14-29	22,5	22,44
Kombinationspunktzahl gesamt (Ruhe, Schwere und Wärme)	11-44	15-38	26	26,25
Eintrittspunktzahl: Schwere in vier Extremitäten	4-12	5-12	8	8,56
Kombinationspunktzahl: Schwere in vier Extremitäten	4-16	5-16	9	10,13
Eintrittspunktzahl: Wärme in vier Extremitäten	4-12	4-12	8	7,77
Kombinationspunktzahl: Wärme in vier Extremitäten	4-16	4-16	8	8,96

Diejenigen Versuchspersonen, die bei vier oder mehr als vier dieser sechs Variablen mit ihren Punktwerten oberhalb des Medianwertes lagen, galten als gute Realisierer des Autogenen Trainings, die anderen als schlechte Realisierer. Die arithmetrischen Mittelwerte für gute bzw. schlechte Realisierer des Autogenen Trainings sind aus Tabelle 2 zu ersehen.

Tab. 2: Arithmetrische Mittelwerte für gute bzw. schlechte Realisierer des Autogenen Trainings

	gute Realisierer n = 22	schlechte Realisierer n = 26
Eintrittspunktzahl gesamt (Ruhe, Schwere und Wärme)	26,39	18,80
Kombinationspunktzahl gesamt (Ruhe, Schwere und Wärme)	32,78	20,24
Eintrittspunktzahl: Schwere in vier Extremitäten	10,04	7,20
Kombinationspunktzahl: Schwere in vier Extremitäten	12,87	7,60
Eintrittspunktzahl: Wärme in vier Extremitäten	9,35	6,32
Kombinationspunktzahl: Wärme in vier Extremitäten	11,26	6,68

1.2. Autogene Trainings-Fähigkeit und subjektive Änderung

1.2.1. Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich der Skalen der subjektiven Befindlichkeit (EWL)

Hierbei ergaben sich drei signifikante Unterschiede, die aus den Tabellen 3 bis 5 zu entnehmen sind. (n.s. = nicht signifikant)

Tab. 3: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich der EWL-Skala "Müdigkeit"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
gute ATR: EWL 1	1,20	1,19	1
gute ATR: EWL 2	1,18		1,23
schlechte ATR: EWL 1	1,25	1,33	2
schlechte ATR: EWL 2	1,40		1,30
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,05$	n.s.

Der t-Test für unverbundene Stichproben konnte einen signifikanten Unterschied zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich der Müdigkeit in der EWL 1 nicht bestätigen, jedoch in der EWL 2 ($p < 0,05$). Obwohl die Wechselwirkung der Varianzanalyse also keine unterschiedlichen Veränderungen der empfundenen Müdigkeit anzeigt, deutet sich an, daß schlechte Realisierer sich zu Semesterende müder fühlen als gute, während sie beim ersten Test noch etwa gleiche Werte haben.

Tab. 4: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern
des Autogenen Trainings hinsichtlich der EWL-Skala
"Erregtheit"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
gute ATR: EWL 1	1,12	1,12	1
gute ATR: EWL 2	1,11		1,19
schlechte ATR: EWL 1	1,24	1,26	2
schlechte ATR: EWL 2	1,27		1,20
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,01$	n.s.

Die schlechten Realisierer sind also insgesamt unverändert auf einem höheren Erregungsniveau.

Tab. 5: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern
des Autogenen Trainings hinsichtlich der EWL-Skala "Ärger"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
gute ATR: EWL 1	1,01	1,05	1
gute ATR: EWL 2	1,08		1,03
schlechte ATR: EWL 1	1,04	1,07	2
schlechte ATR: EWL 2	1,10		1,09
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	n.s.	$p < 0,05$

Bei beiden Gruppen konnte also eine Zunahme des Ärgers verzeichnet werden.

Abb. 3 und 4 geben einen Überblick über alle Mittelwerte der EWL-Skalen bei der 1. und 2. Messung für die Einteilung in gute und schlechte Realisierer des Autogenen Trainings.

Abb. 3 und Abb. 4

Obwohl sich dies nicht in den Signifikanztests äußert, ist erkennbar, daß die schlechten Realisierer in der Tendenz zu Beginn eher aktiver, extravertierter, selbstsicherer und euphorischer sind als die guten, während am Ende des Semesters dieser Vorsprung verloren gegangen und bei den schlechten Realisierern eine größere Müdigkeit, Benommenheit und Desaktiviertheit eingetreten ist als bei den guten.

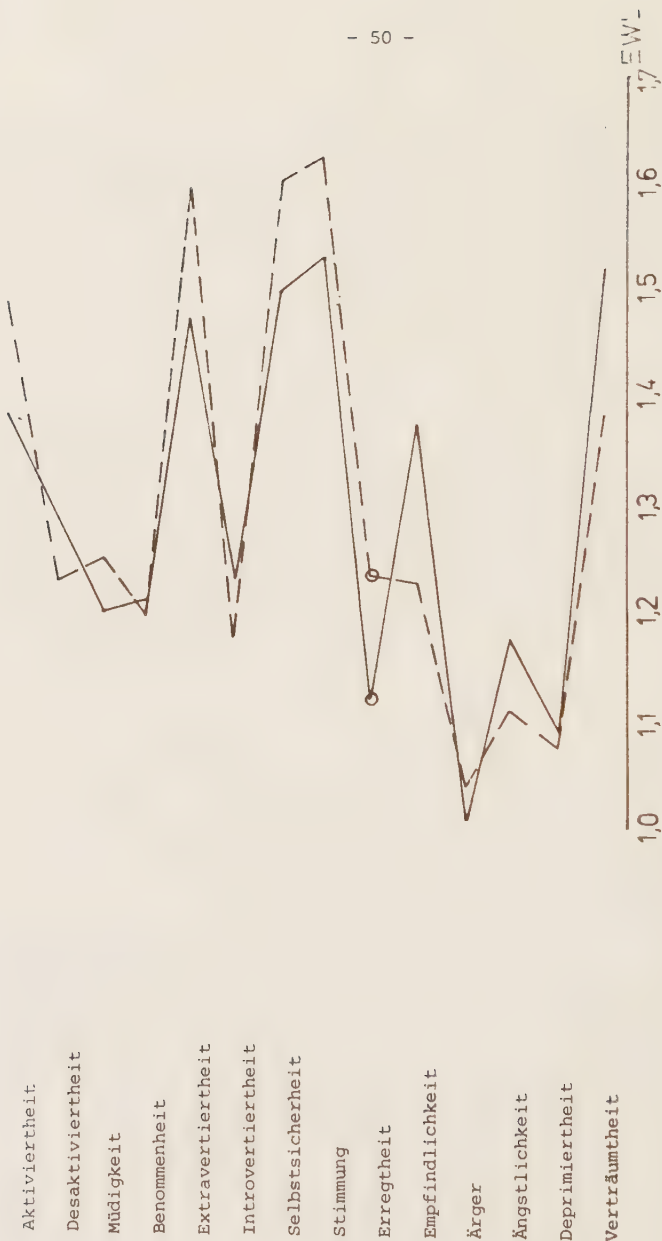


Abb. 3: Autogene Trainings-Gruppe: Mittelwertverteilung der EWL 1 (durchgezogene Linie: gute Realisierer, gestrichelte Linie: schlechte Realisierer des AT)
(0: Signifikanter Gruppenunterschied)

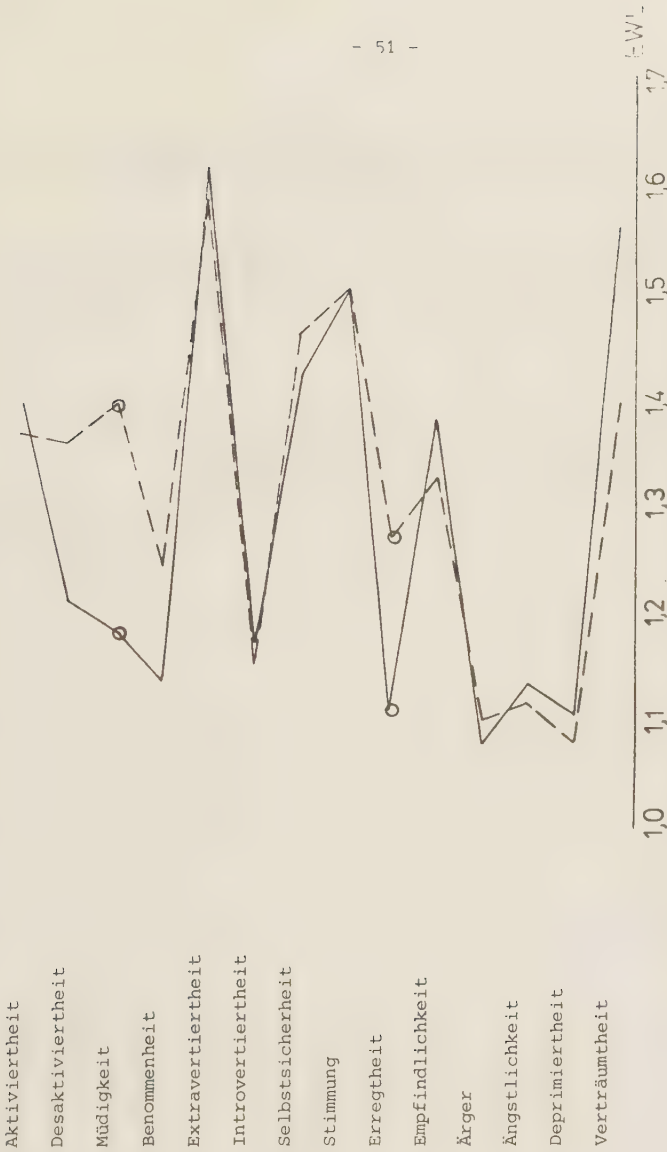


Abb. 4: Autogene Trainings-Gruppe: Mittelwertverteilung der EWL 2 (durchgezogene Linie: gute Realisierer, gestrichelte Linie: schlechte Realisierer des AT)
(0 = signifikanter Gruppenunterschied)

1.2.2. Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern
des Autogenen Trainings hinsichtlich der Beschwerdeskalen (MKSL)

Bei diesen varianzanalytischen Berechnungen wurden fünf signifikante Ergebnisse gefunden, die in den Tabellen 6 bis 10 dargestellt sind. (n.s. = nicht signifikant). Die mögliche Spannweite liegt jeweils zwischen 0 und 6 Punkten.

Tab. 6: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich der MKSL-Skala
"Kreislauf zentral mit positiver Symptomatik"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
gute ATR: MKSL 1	2,27		1
gute ATR: MKSL 2	2,53	2,40	1,83
schlechte ATR: MKSL 1	1,46		2
schlechte ATR: MKSL 2	1,90	1,68	2,19
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,01$	n.s.

Die guten Realisierer des Autogenen Trainings zeigen also unverändert eine positive Symptomatik. Diese drückt sich in einem langsameren, regelmäßigerem und ruhigerem Herzschlag aus, als er bei den schlechten Realisierern zu verzeichnen ist.

Tab. 7: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich der MKSL-Skala
"Kreislauf peripher mit positiver Symptomatik"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
gute ATR: MKSL 1	2,80	2,97	1
gute ATR: MKSL 2	3,14		2,14
schlechte ATR: MKSL 1	1,58	1,87	2
schlechte ATR: MKSL 2	2,15		2,60
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,001$	n.s.

Die guten Realisierer des Autogenen Trainings weisen also eine bessere Durchblutung der Peripherie unverändert über beide Messungen auf als die schlechten Realisierer.

Tab. 8: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich der MKSL-Skala
"Muskulatur entspannt"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
gute ATR: MKSL 1	2,47	2,61	1
gute ATR: MKSL 2	2,74		2,21
schlechte ATR: MKSL 1	1,99	2,11	2
schlechte ATR: MKSL 2	2,23		2,46
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,05$	n.s.

Die guten Realisierer des Autogenen Trainings haben durchweg höhere Mittelwerte für die MKSL-Skala "Muskulatur entspannt"; dieses Item beinhaltet Muskelschwere und -schlaffheit, was also die guten Realisierer stärker empfinden als die schlechten.

Tab. 9: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich der MKSL-Skala "Entspannung"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
gute ATR: MKSL 1	2,91	3,21	1
gute ATR: MKSL 2	3,50		2,65
schlechte ATR: MKSL 1	2,43	2,41	2
schlechte ATR: MKSL 2	2,39		2,90
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,001$	n.s.

Die guten Realisierer sind konstant über beide Messungen also entspannter, ruhiger und leistungsfähiger als die schlechten.

Tab. 10: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich der MKSL-Skala "Sensorik"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
gute ATR: MKSL 1	1,28	1,19	1
gute ATR: MKSL 2	1,09		0,94
schlechte ATR: MKSL 1	0,65	0,63	2
schlechte ATR: MKSL 2	0,60		0,82
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,01$	n.s.

Die konstant höher liegenden Mittelwerte der guten Realisierer in dieser Skala bedeuten, daß diese empfindsamer gegen sensorische Einflüsse sind als die schlechten Realisierer, so z.B. gegen helles Licht oder Lärm. Eine Mittelwertverteilung aller MKSL-Skalen im Überblick, eingeteilt nach dem Erfolg im Autogenen Training, ist aus den Abbildungen 5 und 6 ersichtlich.

Abb. 5 und Abb. 6

In Abb. 5 und 6 zeigt sich die Tendenz, daß die guten Realisierer des Autogenen Trainings unverändert über beide Messungen eine regelmäßigere, langsamere und tiefere Atmung haben als die schlechten Realisierer.

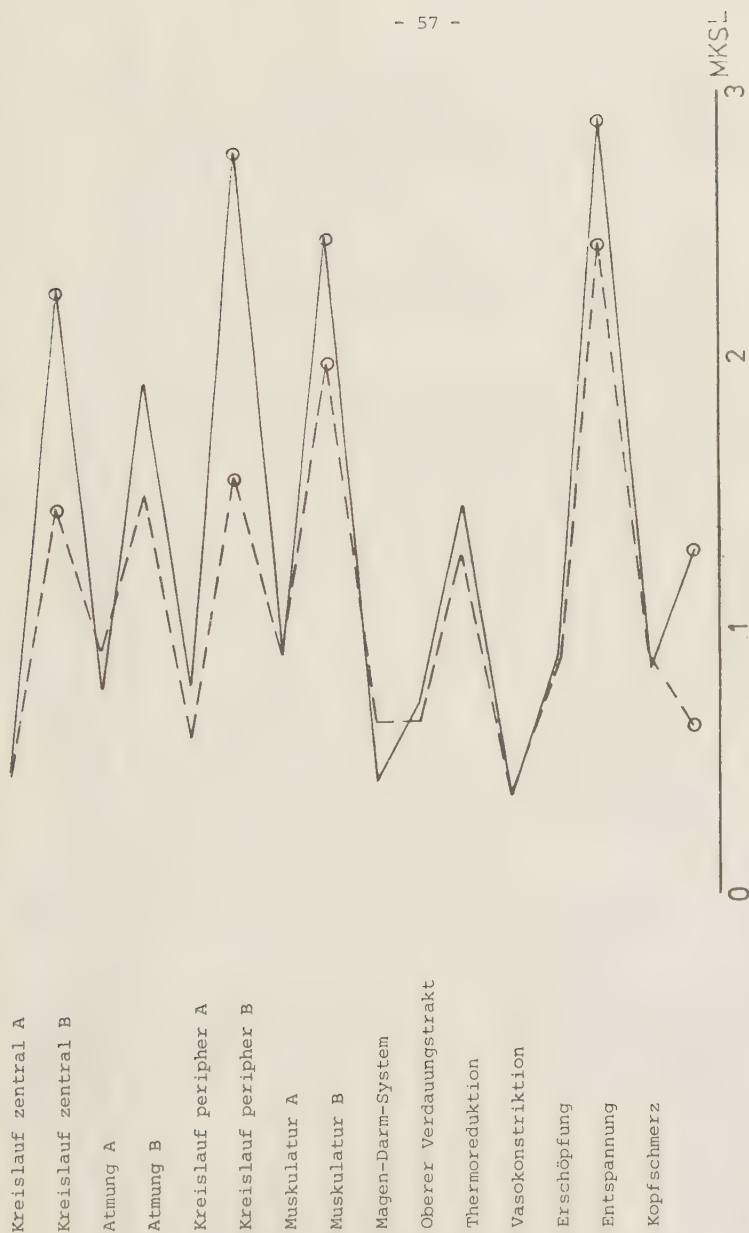


Abb. 5: Autogene Trainings-Gruppe: Mittelwertverteilung der MKSL 1 (A = mit Beschwerden, B = ohne Beschwerden) durchgezogene Linie: gute Realisierer des Autogenen Trainings gestrichelte Linie: schlechte Realisierer des Autogenen Trainings (o = signifikanter Gruppenunterschied)

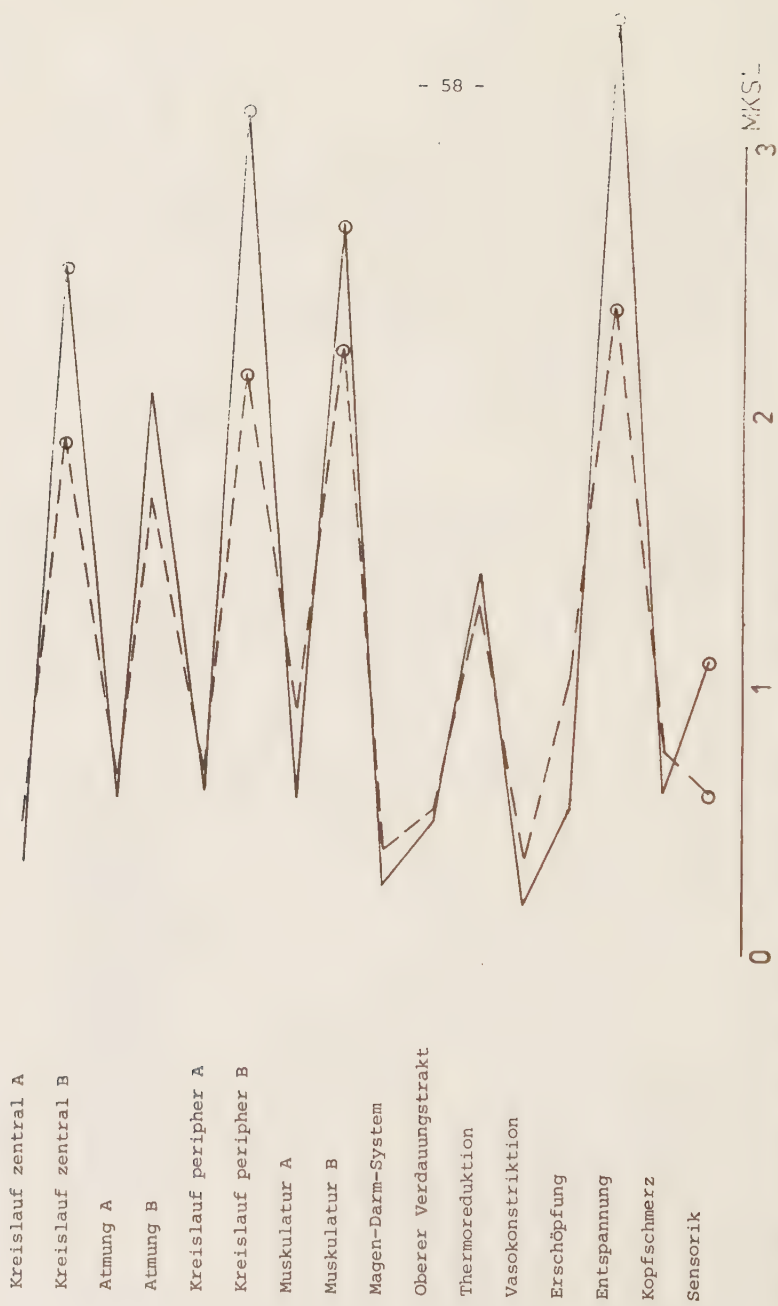


Abb. 6: Autogene Trainings-Gruppe: Mittelwertverteilung der MKSL 2 (A = mit Beschwerden, B = ohne Beschwerden) durchgezogene Linie: gute Realisierer des Autogenen Trainings gestrichelte Linie: schlechte Realisierer des Autogenen Trainings (o = signifikanter Gruppenunterschied)

1.2.3. Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich des aktuellen Schlafverhaltens (Schlaffragebogen aktuell)

Aus dem Schlaffragebogen ergab sich nur für das Erholungsgefühl ein signifikanter Unterschied in der Varianzanalyse. Dieser ist aus der Tabelle 11 ersichtlich. (n.s. = nicht signifikant)

Tab. 11: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich des Erholungsgefühls, ermittelt anhand des aktuellen Schlaffragebogens (SFB)

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
gute ATR: SFB 1	10,91	10,39	1
gute ATR: SFB 2	9,86		9,96
schlechte ATR: SFB 1	9,15	8,92	2
schlechte ATR: SFB 2	8,69		9,27
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,05$	n.s.

Bei dieser Untersuchung ergibt sich also unverändert für die guten Realisierer des Autogenen Trainings ein höherer Erholungswert durch den Schlaf der vorhergehenden Nacht als für schlechte Realisierer.

1.3. Autogene Trainings-Fähigkeit und physiologische Maße

1.3.1. Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich des Fingerpulses

Bei dieser Analyse wurde ein signifikantes Ergebnis gefunden, das aus Tabelle 12 zu entnehmen ist. (n.s. = nicht signifikant)

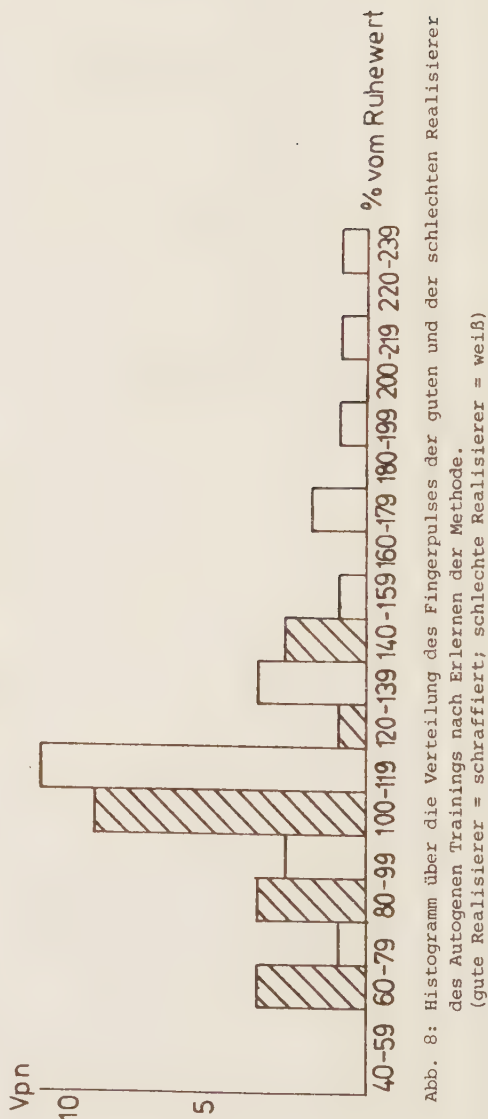
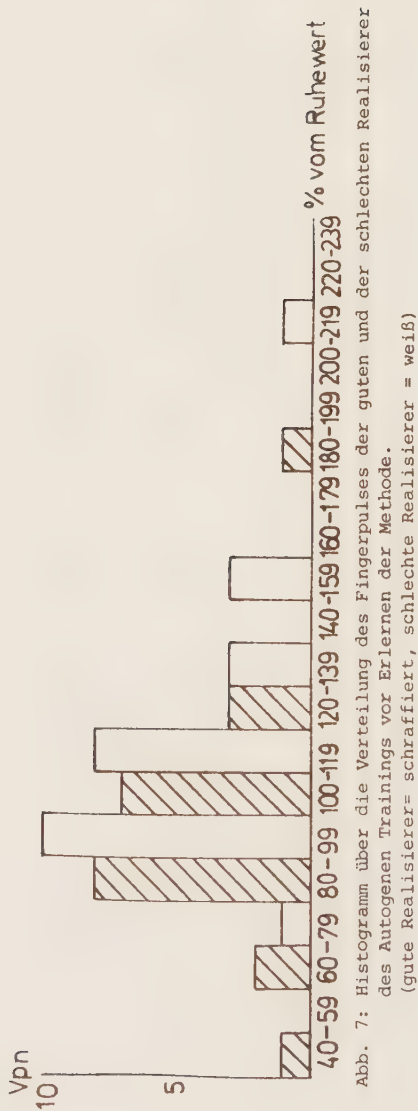
Tab. 12: Gute versus schlechte Realisierer des Autogenen Trainings versus den beiden Fingerpulsregistrierungen (FP)

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
gute ATR: FP 1	102,54	103,88	1
gute ATR: FP 2	105,22		106,82
schlechte ATR: FP 1	110,44	118,74	2
schlechte ATR: FP 2	127,04		117,04
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,05$	n.s.

Hierbei verzeichnen die schlechten Realisierer des Autogenen Trainings im Gegensatz zu den guten Realisierern eine Zunahme der Fingerpuls-amplitude, was einer besseren peripheren Durchblutung gleichkäme. Da die Wechselwirkung der Varianzanalyse kein signifikantes Ergebnis anzeigt,

wurde der t-Test für verbundene Stichproben gerechnet, in dem sich aber ebenfalls die Zunahme der Fingerpulsamplitude bei den schlechten Realisierern nicht als signifikant erweist. Die scheinbare Amplitudenzunahme hinsichtlich des Fingerpulses bei schlechten Realisierern dürfte daher eher im Zufallsbereich liegen (vermutlich große Streuung). Um nun zu prüfen, ob das nicht signifikante Ergebnis im Verlaufsunterschied der Gruppen hinsichtlich des Fingerpulses durch Ausreißer bedingt ist, wurden in Abb. 7 und 8 die Häufigkeitsverteilungen aufgetragen. Aus diesen Abbildungen kann vor Erlernen des Autogenen Trainings sowohl bei den guten als auch bei den schlechten Realisierern jeweils ein Ausreißer identifiziert werden, während nach Erlernen der Methode eine hohe Streuung der Werte nur bei den schlechten Realisierern festgestellt wird. Auch der t-Test für verbundene Stichproben deutet mit $p < 0,1$ schon diese Tendenz an.

Abb. 7 und Abb. 8



1.3.2. Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern
des Autogenen Trainings hinsichtlich des Hautwiderstan-
des (PGR)

1.3.2.1. Relativwerte

Bei dieser Variablen wurden jeweils die Differenzen zwischen Ruhe- und Entspannungswert bei der ersten und bei der zweiten Aufnahme des Hautwiderstandes getrennt ermittelt, um diese beiden Untersuchungen in der üblichen Weise varianzanalytisch vergleichen zu können (vgl. Seite 30: "Hautwiderstand ist kein Absolutmaß"). Diese Differenzen sind als Mittelwerte ebenso wie ihre varianzanalytische Berechnung in Tabelle 13 dargestellt. (n.s. = nicht signifikant)

Tab. 13: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich der Hautwiderstand-
differenzen

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
gute ATR: PGR-Differenz 1	3,50	3,25	1
gute ATR: PGR-Differenz 2	3,00		2,46
schlechte ATR: PGR-Differenz 1	1,58	1,43	2
schlechte ATR: PGR-Differenz 2	1,27		2,06
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,05$	n.s.

Die guten Realisierer verzeichnen also unverändert einen stärkeren Abfall der Hautwiderstandsamplitude als die schlechten Realisierer, zeigen damit einen stärkeren sympatholytischen Effekt auf die Schweißsekretion, also eine Wirkung im Sinne des Autogenen Trainings.

1.3.2.2. Absolutwerte

Da Differenzen aber aufgrund von Meßfehlern aus der ersten und zweiten Messung unreliabler sind, sollen noch die Absolutwerte innerhalb jeder einzelnen Registrierung verglichen werden (Abb. 9 bis 12). Bei den getrennt für Zeitpunkt 1 und 2 durchgeführten varianzanalytischen Berechnungen (Ruhe- versus Entspannungswert und gute versus schlechte Realisierer des Autogenen Trainings) zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede bzw. Ruhe-/Entspannungsunterschiede.

Abb. 9 bis Abb. 12

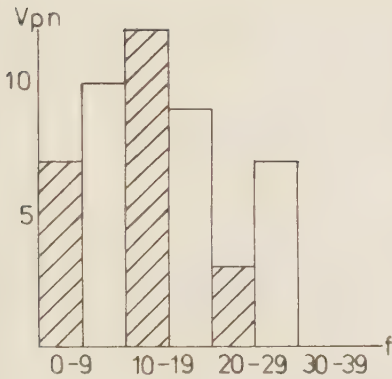


Abb. 9: Ruhephase vor Erlernen der Methode

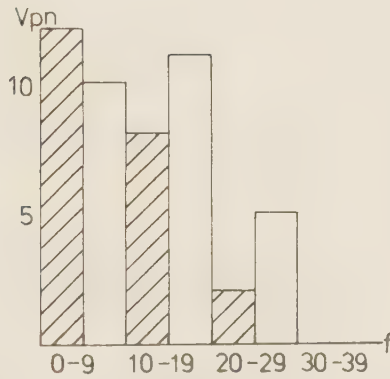


Abb. 10: Entspannungsphase vor Erlernen der Methode

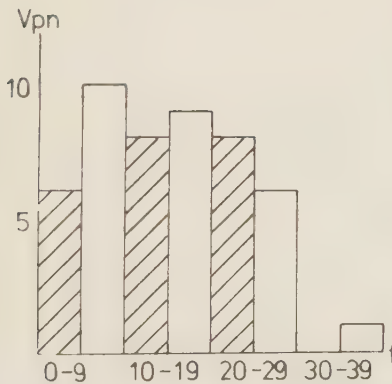


Abb. 11: Ruhephase nach Erlernen der Methode

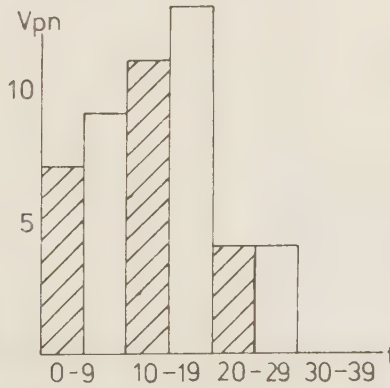


Abb. 12: Entspannungsphase nach Erlernen der Methode

Abb. 9 bis 12: Histogramm über die Verteilung des Hautwiderstandes bei guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings
(gute Realisierer = schraffiert, schlechte Realisierer = weiß; f = Frequenz der Hautwiderstandsänderungen)

2. Prädiktoren für die Fähigkeit zum Erlernen des Autogenen Trainings

2.1. Suggestibilität als Prädiktor für die Realisation des Autogenen Trainings

2.1.1. Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich ihrer Suggestibilitätsscores

Bei dieser Berechnung konnten nur tendenzielle Unterschiede festgestellt werden, die in Tabelle 14 dargelegt sind.

Tab. 14: Gute versus schlechte Realisierer des Autogenen Trainings hinsichtlich der Suggestibilität

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	Standardabweichung	Spannweite
gute ATR	5,83	3,82	1 - 15
schlechte ATR	3,92	2,68	0 - 9
Signifikanzniveau (t-Test für unverbundene Stichproben)	$p < 0,1$		

Es zeichnet sich somit die Tendenz ab, daß die guten Realisierer des Autogenen Trainings geringfügig suggestibler sind.

Die Verteilung der Suggestibilitätswerte bei guten und schlechten Realisierern zeigt Abb. 13.

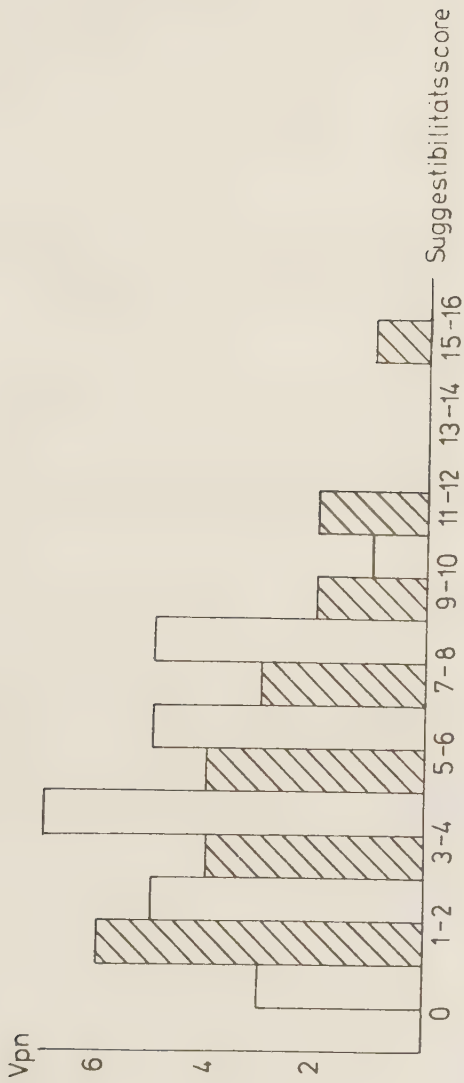


Abb. 13: Histogramm über die Verteilung der Suggestibilität für gute und schlechte Realisierer des Autogenen Trainings (gute Realisierer = schraffiert, schlechte Realisierer = weiß)

2.1.2. Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Versuchs-
personen in Beziehung auf den Autogenen Trainings-Erfolg

2.1.2.1. Kriterien für die Ermittlung hoch- und niedrugsuggestibler
Probanden

Die Autogene Trainings-Gruppe erreichte im Suggestibilitätsscore zwischen 0 und 15 Punkten bei einer möglichen Spannweite von 0 bis 24 Punkten. In Tabelle 15 sind diese Werte zusammengetragen.

(n.s. = nicht signifikant)

Tab. 15: Arithmetrischer Mittelwert, Median und Spannweite hinsichtlich der Suggestibilität

	arithmetrischer Mittelwert x	Median	mögliche Spannweite	erreichte
AT-Gruppe	5,08	4,5	0 - 24	0 - 15

Den hochsuggestiblen Probanden wurden nun diejenigen Versuchspersonen zugerechnet, die hinsichtlich ihres Suggestibilitätsscores oberhalb des Medianwertes von 4,5 lagen. Die Gruppe der niedrugsuggestiblen Probanden bildeten die Versuchspersonen mit einem Suggestibilitätswert unterhalb des Medians. Die arithmetrische Mittelwertberechnung, getrennt für hoch- und niedrugsuggestible Personen, ist aus Tabelle 16 zu ersehen.

Tab. 16: Arithmetrischer Mittelwert und Spannweite hinsichtlich der Suggestibilität, getrennt für hoch- und niedrig-suggestible Probanden

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	mögliche Spannweite	erreichte
hs Vpn n = 23	7,65	0 - 24	1 - 15
ns Vpn n = 25	2,24	0 - 24	0 - 9

2.1.2.2. Subjektive Beurteilung des Lernerfolges des Autogenen Trainings (Fragebogen zum Autogenen Training)

Bei diesen Analysen wurden stets der Bogen, den die Studenten nach der ersten autogenen Übung ausgefüllt hatten, und der Bogen, den sie direkt anschließend an die letzte physiologische Messung bearbeitet hatten, miteinander verglichen. Es wurden jeweils Ruhe, Schwere und Wärme getrennt und als Gesamtmaße hinsichtlich Eintritts- und Kombinationspunktzahl (vgl. Seite 35) in einer zweifaktoriellen Varianzanalyse (Gruppe = hoch- und niedrig suggestible Vpn, Zeitpunkt) geprüft. Außerdem wurden die Gruppen mit dem t-Test für unverbundene Stichproben verglichen. Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in den Tabellen 17 bis 20 zusammengefaßt.

(n.s. = nicht signifikant)

Tab. 17: Vergleich zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Probanden hinsichtlich der Ruhe, erfaßt als Eintrittsmaß im Fragebogen zum Autogenen Training

arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$		$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
hs Vpn: Ruhe 1	2,13	2,26	1
			2,10
hs Vpn: Ruhe 2	2,39	2,08	2
ns Vpn: Ruhe 1	2,08		2,23
ns Vpn: Ruhe 2	2,08	p < 0,05	n.s.
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.		

Der t-Test für unverbundene Stichproben bestätigte einen signifikanten Unterschied ($p < 0,05$) zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Probanden nur hinsichtlich der Ruhe 2 (nach der letzten physiologischen Messung). Hochsuggestible Probanden können also nach Erlernen des AT Ruhe besser realisieren als niedrigsuggestible Versuchspersonen.

Tab. 18: Vergleich zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Probanden hinsichtlich der Ruhe, erfaßt als Kombinationsmaß im Fragebogen zum Autogenen Training

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
hs Vpn: Ruhe 1	2,35	2,61	1
hs Vpn: Ruhe 2	2,87		2,29
ns Vpn: Ruhe 1	2,24	2,32	2
ns Vpn: Ruhe 2	2,40		2,63
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,05$	$p < 0,05$

Auch hierbei wurde ein signifikanter Unterschied ($p < 0,05$) durch den t-Test für unverbundene Stichproben nur hinsichtlich der Ruhe 2 bestätigt, womit ebenfalls hierfür angedeutet ist, daß hochsuggestible Probanden nach Erlernen des Autogenen Trainings die Ruhe besser realisieren können als niedrigsuggestible Probanden, während vor Erlernen des Autogenen Trainings kein Gruppenunterschied festgestellt werden konnte (vgl. Tab. 17).

Tab. 19: Vergleich zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Probanden hinsichtlich der Schwere, erfaßt als Eintrittsmaß im Fragebogen zum Autogenen Training

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
hs Vpn: Schwere 1	6,13	7,55	1
hs Vpn: Schwere 2	8,96		6,33
ns Vpn: Schwere 1	6,52	7,36	2
ns Vpn: Schwere 2	8,20		8,56
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	n.s.	$p < 0,001$

Gleichermaßen für hoch- und niedrigsuggestible Probanden konnte eine Zunahme der Schwererealisation bewiesen werden.

Tab. 20: Vergleich zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Probanden hinsichtlich der Schwere, erfaßt als Kombinationsmaß im Fragebogen zum Autogenen Training

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
hs Vpn: Schwere 1	6,83	8,85	1
hs Vpn: Schwere 2	10,87		7,00
ns Vpn: Schwere 1	7,16	8,30	2
ns Vpn: Schwere 2	9,44		10,13
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	n.s.	$p < 0,001$

Eine Zunahme der Schwererealisation konnte auch hier gleichermaßen für beide Gruppen nachgewiesen werden (vgl. Tab. 19).

Hinsichtlich des Items "Wärme" im Fragebogen zum Autogenen Training konnte eine varianzanalytische Berechnung nach vorgenanntem Muster nicht durchgeführt werden, da die Versuchspersonen während ihrer ersten "Autogenen Trainings-Sitzung" noch nicht die Wärmeübung trainierten und folglich nicht zu Protokoll gaben.

Es wurde aber für den letzten Fragebogen zum Autogenen Training hinsichtlich der Wärme sowohl für Eintritts- als auch für Kombinationsmaße ein t-Test für unverbundene Stichproben angestellt.

Hierbei ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Probanden. Für die Gesamtmaße (Ruhe, Schwere und Wärme) bestand die gleiche Problematik, da ja die Wärme im ersten Fragebogen noch nicht protokolliert wurde.

Für den letzten Fragebogen wurde hier ebenfalls sowohl für Eintritts- als auch für Kombinationsmaße ein t-Test für unverbundene Stichproben gerechnet, der aber keinen signifikanten Gruppenunterschied zwischen den hoch- und niedrigsuggestiblen Versuchspersonen erbrachte.

Da aus den vorausgegangenen varianzanalytischen Berechnungen ein Zusammenhang zwischen Autogenem Training und Suggestibilität nicht sicher nachgewiesen werden konnte, sondern nur die Tendenz ersichtlich wurde, daß hochsuggestible Probanden das Autogene Training besser erlernen können, sollen nun die Zusammenhänge zwischen Suggestibilität einerseits und Geschlecht, anderen Persönlichkeitsmerkmalen, Befinden, Beschwerden und physiologischen Maßen andererseits geklärt und des weiteren die gleichen Beziehungen zur Erlernbarkeit des Autogenen Trainings geprüft werden.

2.1.3. Vergleich zwischen weiblichen und männlichen Versuchs-
personen hinsichtlich ihrer Suggestibilität

Das Ergebnis des t-Testes für unverbundene Stichproben ist aus
Tabelle 21 zu entnehmen.

Tab. 21: Weibliche versus männliche Probanden in bezug auf ihre
Suggestibilität

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	Standardabweichung
weibliche Vpn	6,00	3,57
männliche Vpn	3,76	2,86
Signifikanzniveau (t-Test für unver- bundene Stichproben)	$p < 0,05$	

Hiermit ist ein Einfluß des Geschlechts auf die Suggestibilität nach-
gewiesen, und zwar sind die weiblichen Versuchspersonen suggestibler.

Eine Übersicht über diese Verteilung gibt Abb. 14.

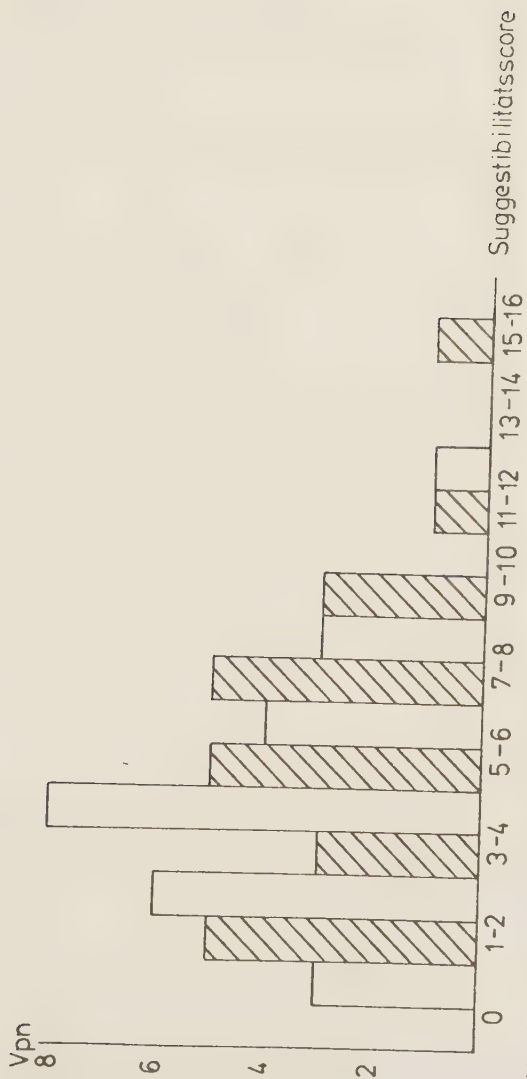


Abb. 14: Histogramm über die Verteilung der Suggestibilität bei den Autogenen Trainings-Gruppen
(schraffiert = weiblich, weiß = männlich)

2.1.4. Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Versuchs-
personen hinsichtlich habitueller Persönlichkeitsmerkmale

2.1.4.1. Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Versuchs-
personen hinsichtlich des Freiburger Persönlichkeits-
inventars (FPI)

Aus dem FPI ergab sich nur ein signifikantes Ergebnis, das aus Tabelle 22 zu entnehmen ist.

Tab. 22.: Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Probanden
hinsichtlich der FPI-Skala "Nervosität"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	Standardabweichung
hs Vpn	4,04	1,33
ns Vpn	5,00	1,68
Signifikanzniveau (t-Test für unver- bundene Stichproben)	$p < 0,05$	

Niedrugsuggestible Probanden sind also nervöser als hochsuggestible.
Eine graphische Darstellung aller FPI-Mittelwerte ist aus Abb. 15
ersichtlich.

Abb. 15

Neben dem signifikanten Ergebnis, daß niedrugsuggestible Probanden
nervöser sind, zeichnet sich in Abb. 15 die Tendenz ab, daß sie eben-
falls erregter, weniger gelassen, dominanter und maskuliner als die
hochsuggestiblen Versuchspersonen sind.



Abb. 15: Autogene Trainings-Gruppe: Mittelwertverteilung des FPI (durchgezogene Linie: hochsuggestible Probanden; gestrichelte Linie: niedrigsuggestible Probanden)
(o = signifikante Gruppendifferenz)

2.1.4.2. Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich des habituellen Schlaffragebogens

Bei diesen t-Tests für unverbundene Stichproben konnten weder für den Gesamt- noch für den Erholungswert (vgl. Seite 32) Gruppenunterschiede zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Probanden nachgewiesen werden.

2.1.5. Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich aktueller Befindlichkeiten bzw. Beschwerden vor Erlernen des Autogenen Trainings

2.1.5.1. Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich der Eigenschaftswörterliste (EWL) vor Erlernen des Autogenen Trainings

Hierbei konnte ein signifikanter Gruppenunterschied nur hinsichtlich der Selbstsicherheit nachgewiesen werden. Die Werte hierzu sind in Tabelle 23 dargestellt.

Tab. 23: Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Probanden hinsichtlich der EWL-Skala "Selbstsicherheit"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	Standardabweichung
hs Vpn	1,42	0,31
ns Vpn	1,68	0,29
Signifikanzniveau (t-Test für unverbundene Stichproben)	$p < 0,01$	

Die niedrigsuggestiblen Versuchspersonen zeigen also vor Erlernen des Autogenen Trainings mehr Selbstsicherheit als die hochsuggestiblen. Zur Übersicht über sämtliche Mittelwerte der EWL 1 dient Abb. 16.

Abb. 16

Neben dem signifikanten Ergebnis, daß niedrigsuggestible Versuchspersonen selbstsicherer sind, ist aus Abb. 16 eine Tendenz zu vermerken, daß sie gleichfalls extravertierter, euphorischer und weniger empfindlich sind als die hochsuggestiblen Probanden.

2.1.5.2. Vergleich zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich des aktuellen Schlafragebogens vor Erlernen des Autogenen Trainings

Bei diesen t-Tests für unverbundene Stichproben konnte weder hinsichtlich des Gesamt- noch des Erholungswertes ein Gruppenunterschied zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Probanden nachgewiesen werden.

2.1.5.3. Vergleich zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich der Mehrdimensionalen Körperlichen Symptomliste (MKSL) vor Erlernen des Autogenen Trainings

Lediglich für die Vasokonstriktion konnte ein signifikanter Gruppenunterschied gefunden werden, der in Tabelle 24 dargestellt ist.

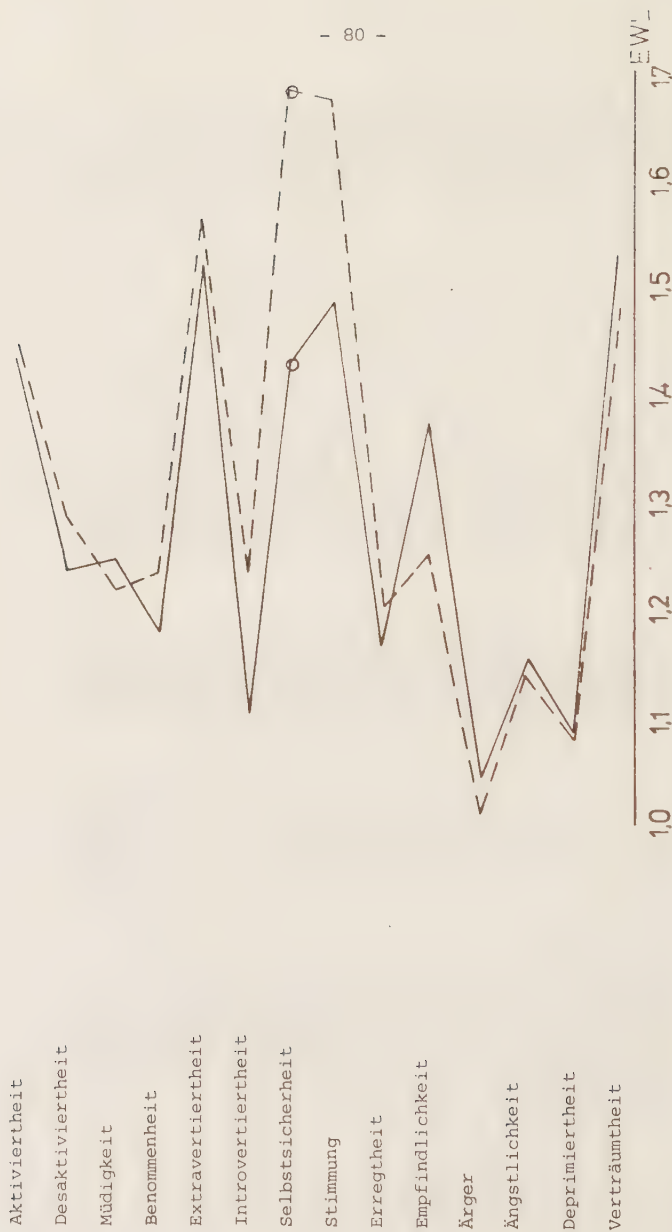


Abb. 16: Autogene Trainings-Gruppe: Mittelwertverteilung der EWL 1 (durchgezogene Linie: hochsuggestible Probanden; gestrichelte Linie: niedrigsuggestible Probanden)
(o = signifikanter Gruppenunterschied)

Tab. 24: Vergleich zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Probanden hinsichtlich der MKSL-Skala "Vasokonstriktion"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	Standardabweichung
hs Vpn	0,65	0,99
ns Vpn	0,13	0,23
Signifikanzniveau (t-Test für unverbundene Stichproben)	$p < 0,05$	

Hochsuggestible Versuchspersonen empfinden also stärker ein Kältegefühl und Gefühl des Frierens.

Abb. 17 zeigt alle Mittelwerte der MKSL 1, getrennt für hoch- und niedrigsuggestible Probanden. Aus dieser Abbildung wird die Tendenz ersichtlich, daß hochsuggestible Probanden eher einen schnellen und unregelmäßigen Herzschlag, eher Atembeschwerden und eher eine schlechte periphere Durchblutung verspüren als die niedrigsuggestiblen Versuchspersonen.

Abb. 17

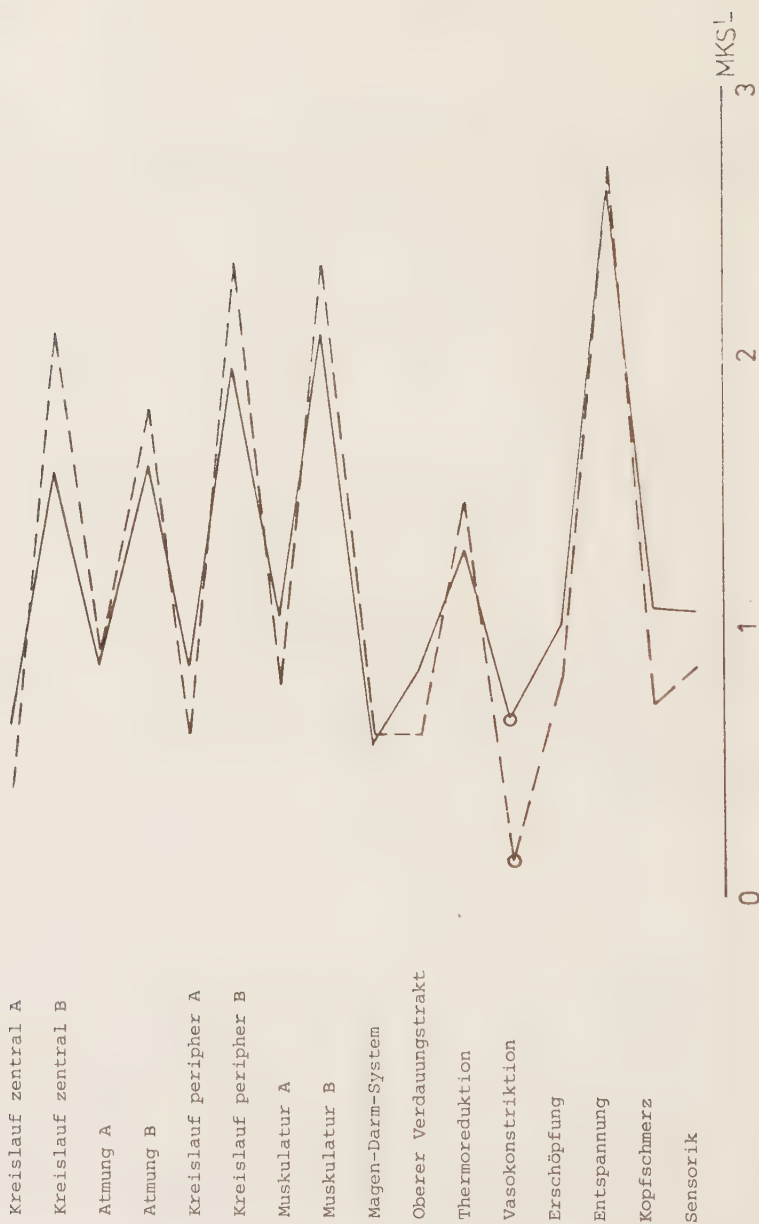


Abb. 17: Autogene Trainings-Gruppe: Mittelwertverteilung der MKSL 1 (A = mit Beschwerden, B = ohne Beschwerden)

durchgezogene Linie: hochsuggestible Probanden
gestrichelte Linie: niedrigsuggestible Probanden
(o = signifikanter Gruppenunterschied)

2.1.6. Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich des Verlaufs ihrer Befindlichkeiten bzw. Beschwerden vor und nach Erlernen des Autogenen Trainings

2.1.6.1. Vergleich zwischen hoch - und niedrugsuggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich des Verlaufs der Eigenschaftswörterliste (EWL)

Die Ergebnisse, die bei diesen varianzanalytischen Berechnungen erzielt wurden, sind aus den Tabellen 25 bis 28 ersichtlich.

(n.s. = nicht signifikant)

Tab. 25: Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Probanden hinsichtlich der EWL-Skala "Desaktiviertheit"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
hs Vpn: EWL 1	1,23	1,20	1
hs Vpn: EWL 2	1,17		1,26
ns Vpn: EWL 1	1,28	1,35	2
ns Vpn: EWL 2	1,41		1,30
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,05$	n.s.

Während die Ausgangswerte der hoch- und niedrugsuggestiblen Probanden hinsichtlich der Desaktiviertheit annähernd gleich sind, erreichen die niedrugsuggestiblen Versuchspersonen ein höheres Maß an Desaktiviertheit nach Erlernen des Autogenen Trainings. Aus den Abbildungen 3 und 4 auf Seite 50 und 51 war tendenziell ein vergleichbarer Unterschied zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings zu vermerken, wobei die schlechten Realisierer nach Erlernen des Autogenen Trainings desaktivierter waren, vergleichbar mit dem höheren Grad an Desaktiviertheit der niedrugsuggestiblen Probanden nach Erlernen der Methode.

Tab. 26: Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Probanden hinsichtlich der EWL-Skala "Selbstsicherheit"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
hs Vpn: EWL 1	1,42	1,42	1
hs Vpn: EWL 2	1,42		1,56
ns Vpn: EWL 1	1,68	1,58	2
ns Vpn: EWL 2	1,47		1,45
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,05$	n.s.

Nach Erlernen des Autogenen Trainings ist der Punktwert für die Selbstsicherheit für beide Gruppen gleich, während zuvor die Selbstsicherheit der niedrugsuggestiblen Probanden größer als die der hochsuggestiblen war. Die Selbstsicherheit der niedrugsuggestiblen Probanden hat

also während des Semesters abgenommen. Vergleichbar hierzu ist ebenfalls eine Tendenz aus den Abbildungen 3 und 4 auf Seite 50 und 51, nämlich daß auch die schlechten Realisierer zu Beginn der Untersuchungen eher selbstsicherer waren, dieser Vorsprung aber ebenfalls über das Semester verloren ging.

Tab. 27: Vergleich zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Probanden hinsichtlich der EWL-Skala "Erregtheit"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
hs Vpn: EWL 1	1,17	1,14	1
hs Vpn: EWL 2	1,10		1,19
ns Vpn: EWL 1	1,20	1,25	2
ns Vpn: EWL 2	1,29		1,20
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,05$	n.s.

Während die Ausgangswerte hinsichtlich der Erregtheit annähernd gleich sind, sind die niedrigsuggestiblen Versuchspersonen nach Erlernen des Autogenen Trainings auf einem höheren Erregungsniveau als die hochsuggestiblen Probanden. Vergleichbar hierzu waren die schlechten Realisierer des Autogenen Trainings ebenfalls erregter als die guten (vgl. Tab. 4 Seite 48), jedoch unverändert über die gesamte Untersuchung.

Tab. 28: Vergleich zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Probanden hinsichtlich der EWL-Skala "Ärger"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
hs Vpn: EWL 1	1,04	1,04	1
hs Vpn: EWL 2	1,04		1,02
ns Vpn: EWL 1	1,01	1,08	2
ns Vpn: EWL 2	1,14		1,09
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	n.s.	$p < 0,05$

Der Ärger für hochsuggestible Probanden ist während der gesamten Untersuchung konstant geblieben, während der Ärger der niedrigsuggestiblen Probanden, dessen Ausgangswert etwa gleich dem der hochsuggestiblen Versuchspersonen ist, im gleichen Zeitabschnitt signifikant zunahm. Für gute wie für schlechte Realisierer des Autogenen Trainings wurde über den gleichen Zeitraum eine signifikante Zunahme des Ärgers gefunden (vgl. Tab. 5 Seite 48).

Abb. 18 und 19 zeigen, getrennt für hoch- und für niedrigsuggestible Versuchspersonen, den Verlauf der Mittelwerte aller EWL-Skalen.

Abb. 18 und Abb. 19

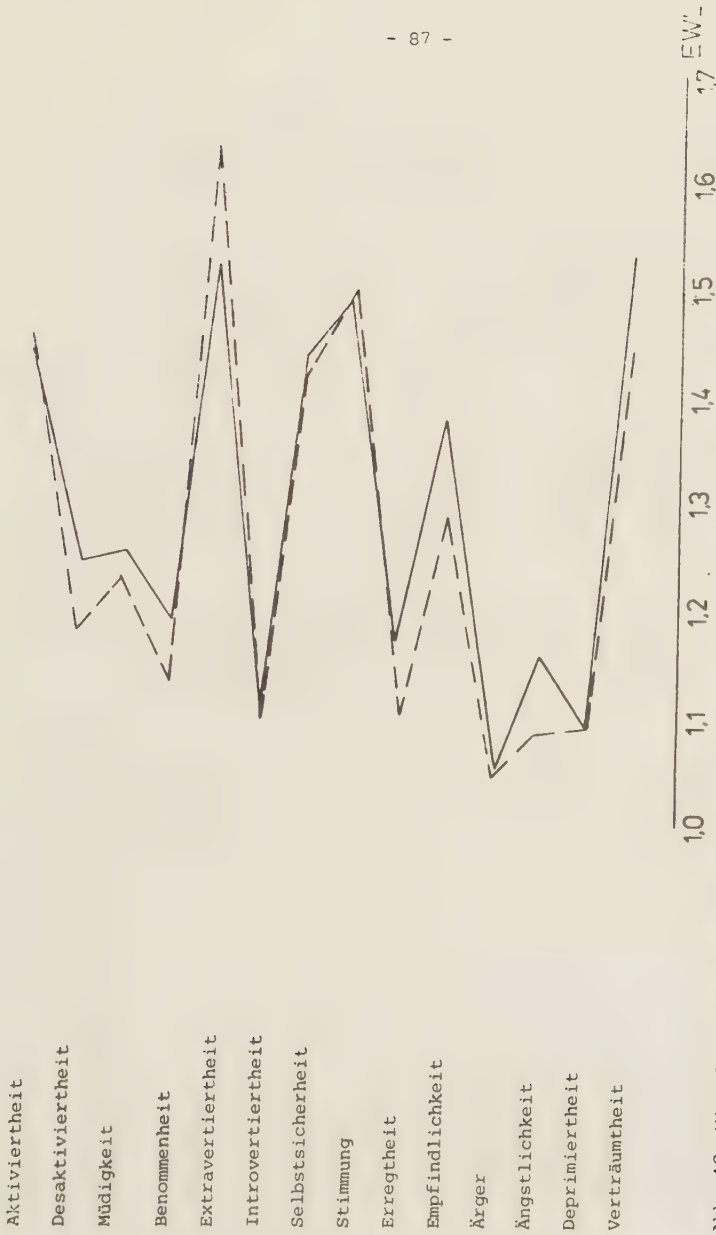


Abb. 18: Mittelwerte der EWL 1 (durchgezogene Linie) und der EWL 2 (gestrichelte Linie) für hochsuggestible Probanden



Abb. 19: Mittelwerte der EWL 1 (durchgezogene Linie) und der EWL 2 (gestrichelte Linie) für niedrigsuggestible Probanden
(o = signifikanter Mittelwertsunterschied)

Die signifikanten Ergebnisse und die tendenziellen Unterschiede aus 1.2.1. (Seite 47 folgende) und 2.1.6.1. (Seite 83 folgende) zusammengefaßt, zeigen das folgende Ergebnis:

1. Schlechte Realisierer des Autogenen Trainings sowie niedrigsuggestible Probanden weisen gleichermaßen eine Abnahme der Aktiviertheit, Selbstsicherheit und Stimmung und eine Zunahme der Desaktiviertheit, Müdigkeit, Empfindlichkeit und des Ärgers auf.
2. Gute Realisierer und hochsuggestible Versuchspersonen zeigen eine Abnahme der Desaktiviertheit und Benommenheit sowie eine Zunahme der Extravertiertheit.

2.1.6.2. Vergleich zwischen hoch- und niedrigsuggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich des Verlaufs im aktuellen Schlafragebogen

Die varianzanalytischen Berechnungen hierzu ergaben weder für Gesamt- noch für Erholungswerte (vgl. Seite 32) signifikante Gruppen- oder Zeitunterschiede.

2.1.6.3. Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich des Verlaufs der Mehrdimensionalen Körperlichen Symptomliste (MKSL)

Bei dieser Skala wurden keine signifikanten Verlaufsunterschiede gefunden. Ebenso konnten keine Gruppenunterschiede zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Probanden aufgedeckt werden.

Die Tendenzen einer Änderung hinsichtlich des Verlaufs sollen durch die Abbildungen 20 und 21 verdeutlicht werden. Dabei wird ersichtlich, daß hochsuggestible Versuchspersonen einen gleichmäßigeren und ruhigeren Herzschlag (Kreislauf zentral), eine tiefere und ruhigere Atmung, weniger Kopfschmerzsymptomatik und eher Entspannung bei der letzten Messung im Vergleich zu der vorherigen angeben, während bei den niedrugsuggestiblen Probanden auch keine tendenziellen Unterschiede zu vermerken sind.

Abb. 20 und Abb. 21

2.1.7. Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich der physiologischen Indikatoren des Lernerfolges beim Autogenen Training

2.1.7.1. Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich des Fingerpulses

Bei diesen Varianzanalysen ergaben sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Gruppen bzw. der Zeitpunkte. Einen Überblick über die Ergebnisse geben Abb. 22 und 23.

Abb. 22 und Abb. 23

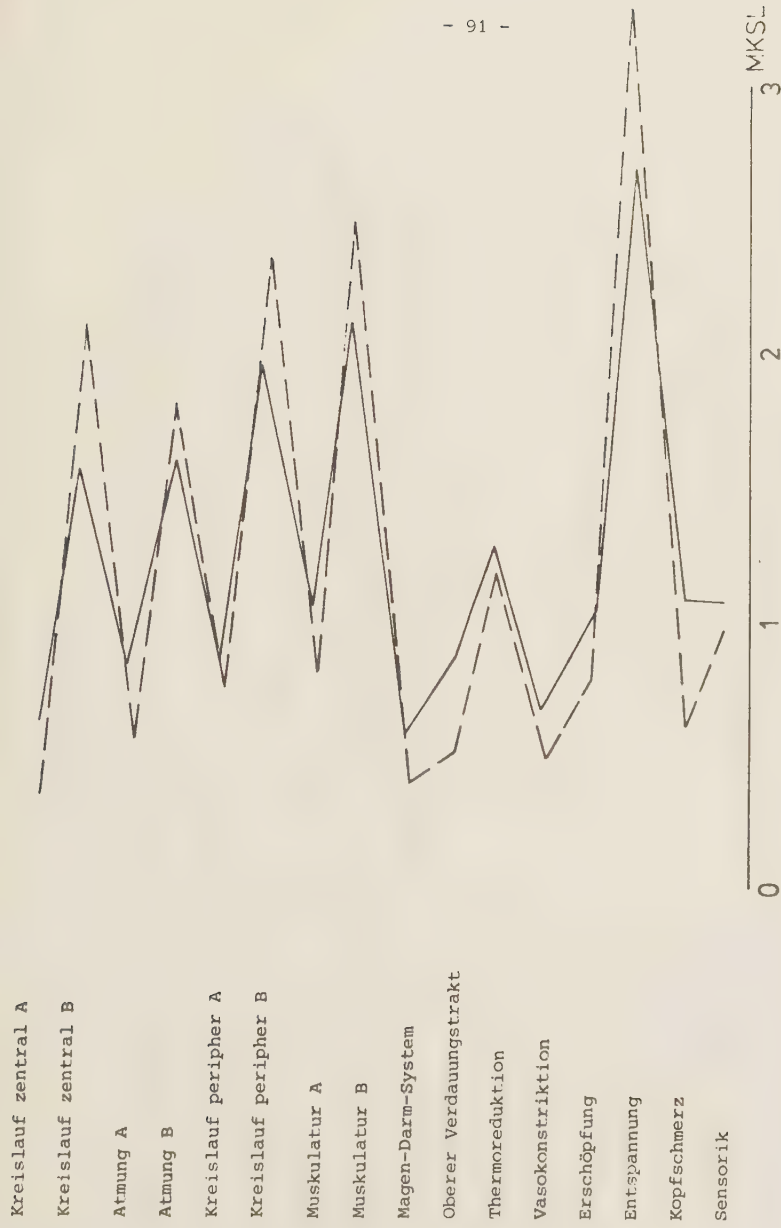


Abb. 20: Autogene Trainingsgruppe: Mittelwertverteilung der MKSL 1 (= durchgezogene Linie) und der MKSL 2 (= gestrichelter Linie) für hochsugestible Probanden
 A = negative Symptomatik
 B = positive Symptomatik

Kreislauf zentral A

Kreislauf zentral B

Atmung A

Atmung B

Kreislauf peripher A

Kreislauf peripher B

Muskulatur A

Muskulatur B

Magen-Darm-System

Oberer Verdauungstrakt

Thermoreduktion

Vasokonstriktion

Erschöpfung

Entspannung

Kopfschmerz

Sensorik

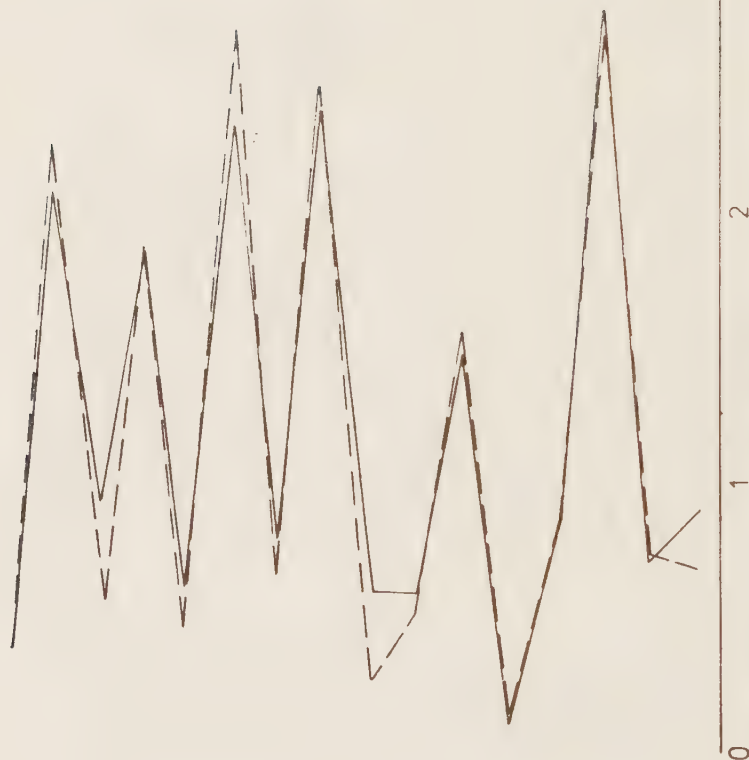


Abb. 21: Autogene Trainingsgruppe: Mittelwertverteilung der MKSL 1 (= durchgezogene Linie) und der MKSL 2 (= gestrichelter Linie) für niedrigsuggestible Probanden

A = negative Symptomatik
B = positive Symptomatik

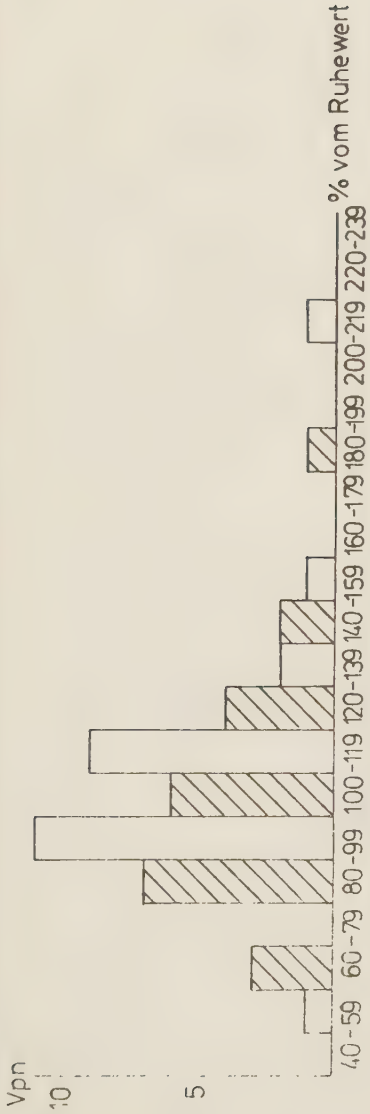
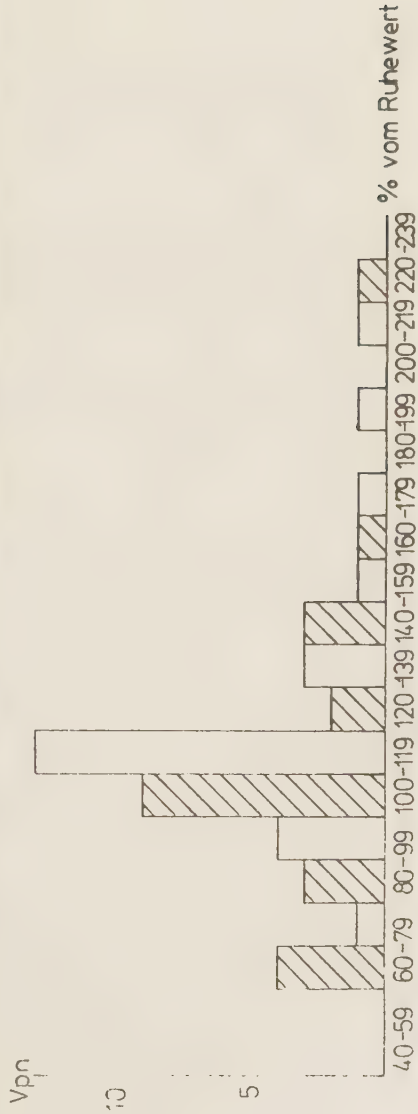


Abb. 22: Histogramm über die Verteilung des Fingerpulses vor Erlernen des Autogenen Trainings, getrennt nach hochsugestiblen (= schraffiert) und niedrigsugestiblen (= weiß) Probanden



bb. 23: Histogramm über die Verteilung des Fingerpulses nach Erlernen des Autogenen Trainings, getrennt nach hochsugestiblen (= schraffiert) und niedrigsugestiblen Probanden (= weiß)

2.1.7.2. Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Versuchspersonen hinsichtlich des Hautwiderstandes (PGR)

Hinsichtlich der Relativwerte = PGR-Differenzen (vgl. Seite 63) ergaben sich weder signifikante Gruppen- noch Zeitpunktsunterschiede. Die Ergebnisse hinsichtlich der Absolutwerte sind getrennt für Zeitpunkt 1 und 2 in Tabelle 29 und 30 dargestellt. (n.s. = nicht signifikant)

Tab. 29: Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Probanden hinsichtlich des Hautwiderstandes vor Erlernen des Autogenen Trainings (PGR R = in Ruhe, PGR A = Entspannung)

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
hs Vpn: PGR R	10,48	9,35	1
hs Vpn: PGR A	8,22		12,92
ns Vpn: PGR R	15,16	13,45	2
ns Vpn: PGR A	11,73		10,05
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,001$	n.s.

Tab. 30: Vergleich zwischen hoch- und niedrugsuggestiblen Probanden hinsichtlich des Hautwiderstandes nach Erlernen des Autogenen Trainings (PGR R = in Ruhe, PGR A = beim Autogenen Training)

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	$\bar{x}$ Gruppe	$\bar{x}$ Zeitpunkt
hs Vpn: PGR R	11,30	10,11	1
hs Vpn: PGR A	8,91		14,46
ns Vpn: PGR R	17,36	16,64	2
ns Vpn: PGR A	15,92		12,56
Signifikanzniveau (zweifaktorielle Varianzanalyse)	Wechselwirkung: n.s.	$p < 0,001$	n.s.

Aus Tabelle 29 und 30 wird ersichtlich, daß hochsuggestible Probanden unverändert über beide Meßphasen einen geringeren Grundwiderstand haben, also auf einem niedrigeren sympathischen Aktivierungsniveau stehen.

Die Abbildungen 24 bis 27 sollen die Ergebnisse aus den Tabellen 29 und 30 graphisch verdeutlichen.

Abb. 24 bis Abb. 27

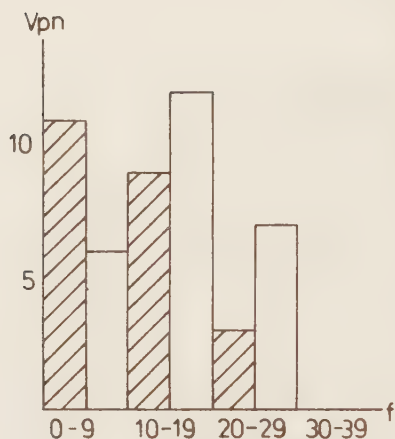


Abb. 24: Ruhephase vor Erlernen der Methode

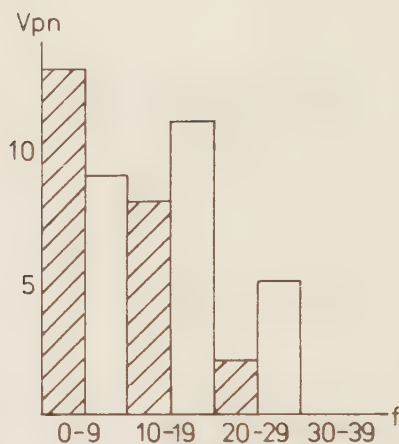


Abb. 25: Entspannungsphase vor Erlernen der Methode

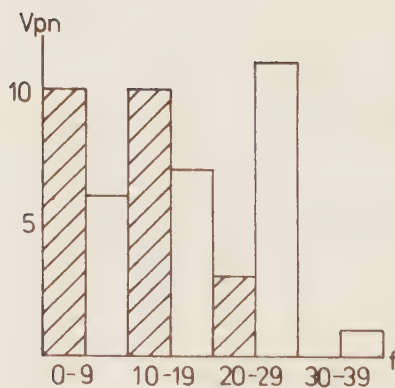


Abb. 26: Ruhephase nach Erlernen der Methode

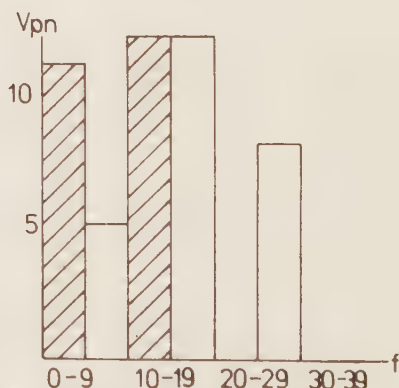


Abb. 27: Entspannungsphase nach Erlernen der Methode

Abb. 24 bis 27: Histogramme über die Verteilung des Hautwiderstandes bei hoch- und niedrigsuggestiblen Probanden (hochsuggestibel = schraffiert, niedrigsuggestibel = weiß; f = Frequenz der Hautwiderstandsänderungen)

2.2. Geschlecht als Prädiktor für die Realisation des Autogenen Trainings

Aus dem Fragebogen zum Autogenen Training wurden für diese Berechnungen dieselben sechs Variablen gewählt, die schon auf Seite 45 beschrieben wurden, und zwar jeweils Eintritts- und Kombinationsmaße für Schwere, Wärme und Gesamtwert (Ruhe, Schwere und Wärme). In den t-Tests ergaben sich keine signifikanten Unterschiede für alle diese Werte zwischen weiblichen und männlichen Probanden. Eine Mittelwertdarstellung ist aus Tabelle 31 ersichtlich.

Tab. 31: Vergleich zwischen weiblichen und männlichen Probanden hinsichtlich der Realisation des Autogenen Trainings (Mittelwerte)

	weibliche	männliche
	Versuchspersonen	
Eintrittspunktzahl gesamt (Ruhe, Schwere und Wärme)	23,65	21,32
Kombinationspunktzahl gesamt (Ruhe, Schwere und Wärme)	28,13	24,52
Eintrittspunktzahl: Schwere in vier Extremitäten	8,83	8,32
Kombinationspunktzahl: Schwere in vier Extremitäten	10,70	9,60
Eintrittspunktzahl: Wärme in vier Extremitäten	8,35	7,24
Kombinationspunktzahl: Wärme in vier Extremitäten	9,65	8,32

Obwohl sich keine signifikanten Ergebnisse zeigten, kann anhand dieser Tabelle die Tendenz ersehen werden, daß weibliche Probanden das Autogene Training etwas besser erlernen können als männliche. Diese Tendenz soll durch die Abbildungen 28 und 29 noch weiter verdeutlicht werden. Vergleichbar zu dieser Tendenz ist das signifikante Ergebnis, daß weibliche Versuchspersonen suggestibler sind (vgl. 2.1.3., Seite 73).

Abb. 28 und Abb. 29

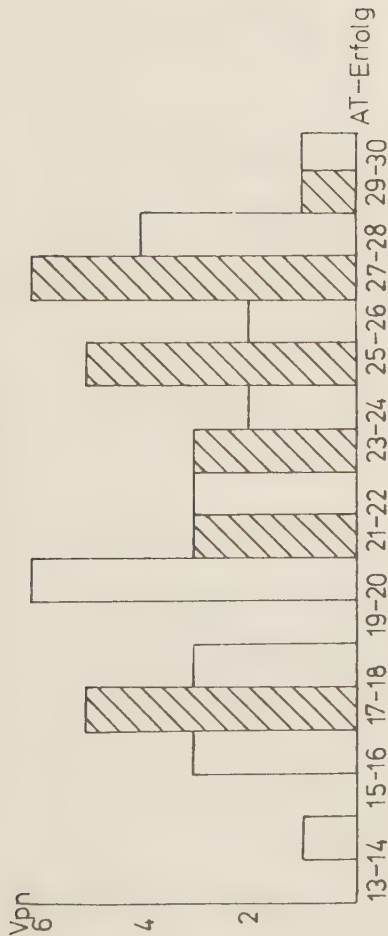


Abb. 28: Histogramm über die Verteilung der gesamten "Eintrittspunktzahlen", aus dem subjektiven Fragebogen zum Autogenen Training ermittelt. (schraffiert = weiblich, weiß = männlich)

1
9
9
1

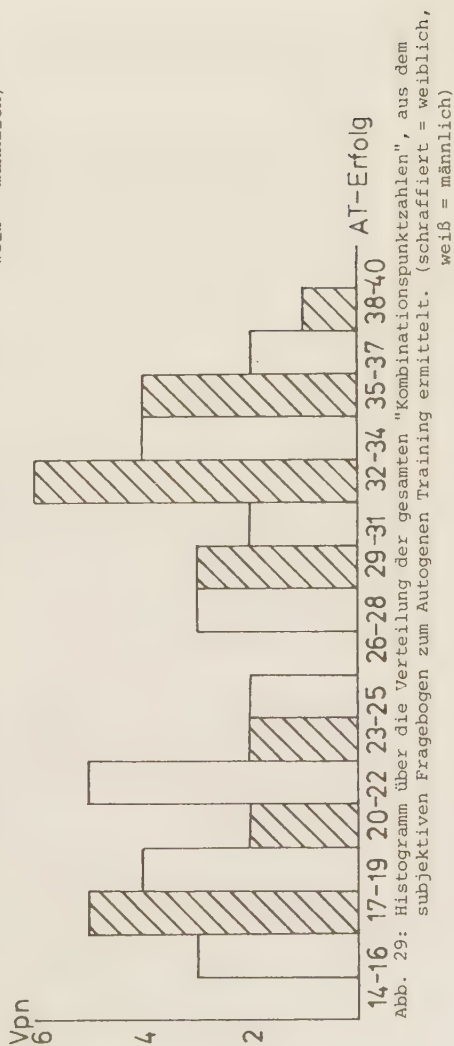


Abb. 29: Histogramm über die Verteilung der gesamten "Kombinationspunktzahlen", aus dem subjektiven Fragebogen zum Autogenen Training ermittelt. (schraffiert = weiblich, weiß = männlich)

2.3. Andere habituelle Persönlichkeitsmerkmale als Prädiktoren für die Realisation des Autogenen Trainings

2.3.1. Freiburger Persönlichkeitsinventar als Prädiktor

Gute Realisierer des Autogenen Trainings unterscheiden sich signifikant von schlechten Realisierern in drei FPI-Skalen, die in den Tabellen 32 bis 34 dargestellt sind.

Tab. 32: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings hinsichtlich der FPI-Skala "Aggressivität"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	Standardabweichung
gute ATR	3,95	1,79
schlechte ATR	5,08	1,41
Signifikanzniveau (t-Test für unverbundene Stichproben)	$p < 0,05$	

Gute Realisierer des Autogenen Trainings sind also weniger aggressiv. Vergleichbar hierzu wächst über den Zeitraum der Untersuchung nur für niedrigsuggestible Probanden der Ärger (vgl. Tab. 28).

Tab. 33: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern
des Autogenen Trainings hinsichtlich der FPI-Skala
"Geselligkeit"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	Standardabweichung
gute ATR	5,00	2,60
schlechte ATR	6,54	2,20
Signifikanzniveau (t-Test für unverbundene Stichproben)	$p < 0,05$	

Gute Realisierer sind demnach weniger gesellig.

Tab. 34: Vergleich zwischen guten und schlechten Realisierern
des Autogenen Trainings hinsichtlich der FPI-Skala
"Extra-/Introversion"

	arithmetrischer Mittelwert $\bar{x}$	Standardabweichung
gute ATR	4,59	1,92
schlechte ATR	5,92	2,26
Signifikanzniveau (t-Test für unverbundene Stichproben)	$p < 0,05$	

Die guten Realisierer zeigen also eine stärkere Introversion als die schlechten Realisierer.

Abb. 30 zeigt die Mittelwertverteilung der FPI-Skalen in Abhängigkeit von der Einteilung in gute bzw. schlechte Realisierer des Autogenen Trainings.

Abb. 30

Neben den signifikanten Ergebnissen zeigt sich in Abb. 30 die Tendenz, daß gute Realisierer des Autogenen Trainings weniger gelassen, weniger dominant, weniger offen und femininer im Vergleich zu den schlechten Realisierern sind.

2.3.2. Habitueeller Schlaf als Prädiktor

Hierbei konnten keine signifikanten Gruppenunterschiede zwischen guten und schlechten Realisierern des Autogenen Trainings gefunden werden. Allerdings besteht die Tendenz ($p < 0,1$), daß die guten Realisierer weniger Störungen während des Schlafes empfinden (Gesamtwert) und ebenfalls am nächsten Morgen erholter sind als die schlechten Realisierer.



Abb. 30: Autogene Trainings-Gruppe: Mittelwertverteilung des FPI
durchgezogene Linie: gute Realisierer des Autogenen Trainings
gestrichelte Linie: schlechte Realisierer des Autogenen Trainings
(o = signifikanter Gruppenunterschied)

2.4. Aktuelle Befindensmaße bzw. Beschwerden als Prädiktoren für die Realisation des Autogenen Trainings

2.4.1. Eigenschaftswörterliste als Prädiktor

Hinsichtlich dieser Skala konnte nur für die Erregbarkeit gefunden werden, daß die guten Realisierer des Autogenen Trainings sowohl vor als auch nach Erlernen der Methode konstant weniger erregt sind als die schlechten (vgl. Tab. 4, Seite 48). Vergleichbar hierzu waren hochsuggestible Versuchspersonen nach Erlernen des Autogenen Trainings ebenfalls weniger erregt als niedrigsuggestible Probanden (vgl. Tab. 27, Seite 85).

2.4.2. Aktueller Schlaf als Prädiktor

Hierbei erholen sich die guten Realisierer durchgängig durch die Untersuchung besser als die schlechten (vgl. Tab. 11, Seite 59).

2.4.3. Mehrdimensionale Körperliche Symptomliste als Prädiktor

Aus der zweifaktoriellen Varianzanalyse ist ersichtlich, daß gute Realisierer des Autogenen Trainings durchgängig eine positivere Symptomatik hinsichtlich der Items "Kreislauf zentral", "Kreislauf peripher", "Muskulatur" und "Entspannung" zeigen. Eine gleichgerichtete Tendenz läßt sich für das Item "Atmung" aufweisen.

Hinsichtlich der Sensorik zeigen die guten Realisierer eine negative Symptomatik (vgl. Tab. 6 bis 10, Seiten 52 bis 55 und Abb. 5 und 6, Seite 57 und 58). Im folgenden soll der Inhalt der einzelnen Items näher erläutert werden.

- "Kreislauf zentral"

"Gefühl, daß Herz besonders langsam schlägt"

"Gefühl, daß Herz besonders regelmäßig schlägt"

"Gefühl, daß der Puls besonders ruhig ist"

- "Kreislauf peripher"

"Gefühl, daß Hände und Füße besonders gut durchblutet sind"

"Gefühl, daß die Haut besonders gut durchblutet ist"

- "Muskulatur"

"Gefühl der Muskelschlaffheit"

"Gefühl, daß die Muskeln besonders entspannt sind"

"Gefühl, daß die Hände besonders ruhig sind"

- "Entspannung"

"Gefühl innerer Entspantheit"

"Gefühl der körperlichen Frische"

"allgemeine körperliche Entspannung"

"allgemeine körperliche Beruhigung"

"Gefühl, körperlich besonders leistungsfähig zu sein"

"allgemeines körperliches Wohlbefinden"

- "Atmung"

"befreites Gefühl in der Brust"

"Gefühl, besonders frei atmen zu können"

"Gefühl, besonders gut durchatmen zu können"

"Gefühl, besonders langsam zu atmen"

- "Sensorik"

"Gefühl, helles Licht nicht ertragen zu können"

"Gefühl, besonders empfindlich gegen Gerüche zu sein"

"Gefühl, Geräusche nicht ertragen zu können"

"Gefühl, besonders berührungsempfindlich zu sein"

"Gefühl erhöhter Geschmacksempfindlichkeit"

"Gefühl, grelle Farben nicht ertragen zu können"

Mit Hilfe dieser Skala kann also gezeigt werden, daß diejenigen Probanden, die die autogenen Trainingsübungen besser realisieren können, schon von Beginn an größere Möglichkeiten zur Empfindung der autogenen Übungen zeigen, aber ebenso eher anfällig gegen sensorische Störeinflüsse sind.

2.5. Physiologische Ausgangsmaße als Prädiktoren für die Realisation des Autogenen Trainings

Hinsichtlich der physiologischen Maße wurde nur ein signifikanter Unterschied nachgewiesen und zwar für die Relativwerte des Hautwiderstandes (Differenz Ruhe-Entspannung, vgl. 1.3.2.1., Seite 63). Die guten Realisierer zeigen also unverändert einen stärkeren Amplitudenabfall von der Ruhephase zur Entspannungsphase und damit eine stärkere Abnahme der Sekretion der Schweißdrüsen, also eine Abnahme einer sympathischen Reaktion (vgl. Seite 29). Demnach kann dieser stärkere Amplitudenabfall der guten Realisierer als eine Reaktion im Sinne des Autogenen Trainings, nämlich als Dämpfung des sympathischen Aktivierungsniveaus, angesehen werden.

IV. DISKUSSION

1. Welche Indikatoren haben sich für das Autogene Training ergeben?

1.1. Haben sich durch den Einfluß des Autogenen Trainings Änderungen der Befindlichkeit, geprüft in der Eigenschaftswörterliste, ergeben? Eigene Ergebnisse und Beziehungen zur Literatur

Schrapper beschrieb 1977 eine Abnahme der Müdigkeit bei autogen Trainierenden. Bei der vorliegenden Untersuchung wurde ein ähnliches Ergebnis erzielt, und zwar nahm die Müdigkeit bei schlechten Realisierern des Autogenen Trainings zu, (vgl. Tab. 3, Seite 47) während die guten Realisierer konstant dasselbe Maß an Müdigkeit zeigten. Dieses Ergebnis kann mit Hilfe des Einflusses äußerer Umstände interpretiert werden, nämlich, daß gute Realisierer durch das Autogene Training trotz widriger Umstände (bevorstehende Klausuren) nicht müder werden, während die Müdigkeit bei den Versagern zunimmt.

Hinsichtlich der Skala Erregtheit lagen die schlechten Realisierer durchgängig auf einem höheren Niveau als die guten (vgl. Tab. 4, Seite 48). Bei diesem Item konnte also nicht wie bei Schrapper 1977 eine Abnahme für autogen Trainierende verifiziert werden, dafür wurde aber beobachtet, daß Versuchspersonen, die das Autogene Training gut erlernen, von vornherein weniger erregt sind.

Eine Zunahme des Ärgers durch das Autogene Training (vgl. Tab. 5, Seite 48), die sowohl bei Realisierern als auch bei Versagern gefunden wurde, kann durch Literatur nicht belegt werden.

Wahrscheinlich wird diese Zunahme des Ärgers nicht durch den Einfluß des Autogenen Trainings geprägt sein, sondern eher durch den Einfluß äußerer Umstände (bevorstehende Klausuren), denn auch die Kontrollgruppe zeigt eine tendenzielle Zunahme dieses Items (Hense-Krein 1981).

Eine Angstreduktion durch das Autogene Training im Vergleich gute versus schlechte Realisierer konnte nicht als signifikant nachgewiesen werden; dies bestätigen Untersuchungen von Connor 1974, Alberg 1976 und Madden 1976. Allerdings kann aus den Abbildungen 3 und 4, Seite 50 und 51, eine Tendenz zur Angstreduktion vermutet werden. In diese Richtung weisen ebenfalls die Ergebnisse unzähliger anderer Autoren, die eine Verminderung der Angst, teilweise aber bei Patienten oder unter Belastungssituationen, bewiesen: Heinerth 1972, Graub 1974, Nazareno-Pifano 1974, Reed/Meyer 1974, Weber 1974, Ohlshan 1975, Wolfe/Stewart 1977, Jessup 1977 und Petzold et al. 1978.

Während in der Tendenz anfangs die schlechten Realisierer eher aktivierter, extravertierter, selbstsicherer und euphorischer waren als die guten, konnte zu Ende der Untersuchung dieser Unterschied nicht weiter festgestellt werden (vgl. Abb. 3 und 4, Seite 50 und 51). Hinsichtlich der Aktiviertheit, Selbstsicherheit und Stimmung muß eine tendenzielle Abnahme für die schlechten Realisierer, hinsichtlich der Extravertiertheit eine tendenzielle Zunahme für gute Realisierer angenommen werden. Zusammenfassend läßt sich somit für die Versager eine Abnahme von Aktiviertheit, Selbstsicherheit und Stimmung während des Wintersemesters andeuten, während die Realisierer wohl durch die Wirkung des Autogenen Trainings hinsichtlich dieser Eigenschaften eine Konstanz verzeichnen können und außerdem extravertierter

geworden sind. Unterstützt werden diese Aussagen von den Ergebnissen Schrappers 1977, der bei autogen Trainierenden eine Zunahme der "stehenoiden Tetrade" = Aktiviertheit, Extravertiertheit, Selbstsicherheit und Stimmung nachwies.

Eine Abnahme der Deprimiertheit, wie sie von Susen 1978 beschrieben wurde, konnte in der vorliegenden Untersuchung nicht verifiziert werden.

Aus eigenen Ergebnissen und Literaturnachforschungen können somit als Indikatoren des Autogenen Trainings die Reduktion von Müdigkeit, Erregtheit, Deprimiertheit und Angst einerseits und andererseits die Zunahme von Aktiviertheit, Extravertiertheit, Selbstsicherheit und Stimmung angenommen werden.

1.2. Haben sich durch den Einfluß des Autogenen Trainings
Änderungen der Beschwerden, geprüft in der Mehrdimensionalen Körperlichen Symptomliste, ergeben?
Eigene Ergebnisse und Literatur

Petzold fand 1978 bei autogen Trainierenden eine Abnahme der sympathotonen bzw. Zunahme der vagotonen Wirkung auf den Kreislauf und des weiteren ein höheres Maß an Entspannung. Auch Susen beschrieb 1978 ähnlich positive Änderungen dieser Items. Vaitl stellte 1977 folgende allgemeine Veränderungen während der Entspannung auf: "Verlangsamung und Gleichmäßigkeit der Atmung, Absinken der Herzfrequenz und Tonusverlust der Skelettmuskulatur". Bei der vorliegenden Untersuchung konnte nun ein stärkerer vagotoner Einfluß hinsichtlich des Verlaufs nicht verifiziert werden, aber es konnte durchgängig für die guten Realisierer des Autogenen Trainings ein geringeres sympathotones Aktivierungsniveau

als für schlechte Realisierer nachgewiesen werden (Kreislauf zentral und peripher, Atmung, Muskulatur und Entspannung, (vgl. Tab. 6 bis 9, Seite 52 - 55 und Abb. 5 und 6, Seite 57 und 58). Also konnte für die guten Realisierer schon vor Erlernen des Autogenen Trainings eine stärkere vagotone Reaktion durch einfache Entspannung beobachtet werden.

Somit lassen sich als Indikatoren für das Autogene Training eine Reduktion des Sympathotonus in bezug auf Kreislauf, Atmung und Muskulatur angeben.

1.3. Haben sich durch den Einfluß des Autogenen Trainings
Änderungen des objektiven Maßes des Fingerpulses ergeben?
Eigene Ergebnisse und Literaturnachforschungen

Das vermutete Ergebnis nach den Ausführungen von Jansen/Thutewohl 1968, daß bei Versuchspersonen, die das Autogene Training gut und zu 95% ebenfalls die Wärmeübung gut beherrschten, die Ausschlagshöhe des Fingerpulses zunehme, konnte nicht bestätigt werden. Dagegen ist die Tendenz festzustellen, daß Versager, die auch zu 85% die Wärmeübung nach subjektiver Einschätzung nicht realisierten, bei der physiologischen Registrierung nach Erlernen des Autogenen Trainings eine Zunahme der Fingerpulsamplitude in der Entspannungsphase im Vergleich zur Ruhephase aufwiesen im Gegensatz zu der Untersuchung vorm Erlernen der Entspannungsmethode. Diese Ergebnisse sind aus physiologischer Sicht schwierig zu interpretieren. Der einzige Hinweis aus der Literatur hierzu von Blizzard et al. 1975 ergab, daß Probanden bei der Suggestion warm und schwer, also einer Suggestion ganz im Sinne des Autogenen Trainings, keine Unterschiede in ihrer Fingertemperatur zu einer davor durchgeführten Vergleichsmessung zeigten.

Hiermit kann aber nicht die Tendenz der Versager zu einer Zunahme der Fingerpulsamplitude in der Entspannungsphase erklärt werden, die allerdings auf einer großen Streuung beruht und daher wohl eher im Zufallsbereich liegt (vgl. Abb. 8, Seite 62). Andererseits können aber Diskrepanzen zwischen subjektiver Wahrnehmung von physiologischen Veränderungen und ihrem objektiven Nachweis wichtige differentiell psychologische Hinweise auf psychische Abwehrtendenzen sein.

Somit kann aus den vorliegenden Untersuchungen die Methode der Fingerpulsregistrierung zur objektiven Erfassung der Realisation des Autogenen Trainings nicht als geeignet angesehen werden. Da diese Methode objektiv das Maß der Fingerdurchblutung und damit auch das Maß der sympathischen Wirkung auf den peripheren Gefäßtonus erfaßt, eignet sich diese im Gegensatz zur Mehrdimensionalen Körperlichen Symptomliste nicht als Indikator für das Autogene Training hinsichtlich der Erfassung der Reduktion des Sympathotonus.

1.4. Haben sich durch den Einfluß des Autogenen Trainings Änderungen des objektiven Maßes des Hautwiderstandes ergeben? Eigene und Literaturergebnisse

Für die guten Realisierer des Autogenen Trainings konnte eine stärkere Abnahme des registrierten Stromflusses, ausgehend vom Niveau der Ruhephase auf das der Entspannungsphase, bewiesen werden. Dies entspricht einer stärkeren Zunahme des Hautwiderstandes für gute Realisierer (vgl. Tab. 13, Seite 63). Vergleichbare Ergebnisse fanden Estabrooks 1930, zitiert nach Vaitl 1977, S. 2109, Davis/Kantor 1935, zitiert nach Vaitl 1977, S. 2109, Bagchi/Wenger 1957, zitiert nach Vaitl 1977, S. 2109,

Fischel/Müller 1962, Mathews/Gelder 1969, Luthe/Schultz 1969, Wallace 1970, zitiert nach Vaitl 1977, S. 2109 und Wallace/Benson/Wilson 1971, zitiert nach Vaitl 1977, S. 2109. Diesen Ergebnissen stehen die Untersuchungen von Jus/Jus 1963 und Connor 1974 entgegen, die eine Abnahme der Leitfähigkeit nicht bestätigen konnten.

Diese Methode eignet sich somit zur objektiven Erfassung der Abnahme des sympathotonen Tonus an den Schweißdrüsen und kann daher ebenfalls als Indikator für das Autogene Training hinsichtlich der Reduktion der sympathischen Wirkung angesehen werden.

2. Welche Prädiktoren für das Autogene Training konnten gefunden werden?

2.1. Inwieweit konnte ein Einfluß der Suggestibilität auf den Erfolg beim Autogenen Training bewiesen werden? Eigene Ergebnisse und Literatur

Es konnte die Tendenz aufgedeckt werden, daß Realisierer des Autogenen Trainings suggestibler als Versager sind (vgl. Tab. 14, Seite 66). Darüber hinaus konnten hochsuggestible Probanden nach Erlernen des Autogenen Trainings die Ruheübung besser realisieren als niedrigsuggestible (vgl. Tab. 17 und 18, Seite 70 und 71). Hinsichtlich der Schwereübung wurde allerdings für beide Gruppen eine Empfindungszunahme durch das Autogene Training bewiesen, wobei die Zunahme der Schwereempfindung bei hochsuggestiblen Versuchspersonen tendenziell stärker ist (vgl. Tab. 19 und 20, Seite 72). Auch die Wärmeübung können die hochsuggestiblen Probanden tendenziell besser realisieren als die niedrigsuggestiblen.

Mit Einschränkung kann somit die sensorische Suggestibilität als Prädiktor für die Erlernbarkeit des Autogenen Trainings anerkannt und die Thesen bzw. Untersuchungen der folgenden Autoren bekräftigt werden, die ebenfalls eine Beziehung zwischen diesen beiden Parametern vermuteten: Stokvis/Wiesenhütter 1961 (Seite 162/163), Langen/Gheorghiu 1968, Gheorghiu/Langen/Zosel 1972, Vaitl 1977, Möller 1978, Iversen 1979 und Langen/Garcia 1979.

Da aber ein Zusammenhang zwischen Autogenem Training und Suggestibilität nicht signifikant für alle Items bewiesen werden konnte, wurden sowohl Suggestibilität als auch das Autogene Training mit Geschlecht, anderen Persönlichkeitsfaktoren, Befinden, Beschwerden und physiologischen Maßen in Beziehung gesetzt und miteinander verglichen (vgl. Seite 73).

2.2. Autogenes Training und Suggestibilität und ihre jeweilige Beziehung zu Persönlichkeitsfaktoren, Befindlichkeiten, Beschwerden, Geschlecht und physiologischen Maßen.

Eigene Ergebnisse und Literatur

2.2.1.1. Geschlecht als Prädiktor des Autogenen Trainings

Der tendenzielle Unterschied, daß weibliche Probanden das Autogene Training etwas besser erlernen können als männliche, konnte hierbei erkannt werden (vgl. Tab. 31, Seite 97 und Abb. 28 und 29, Seite 99). Dieses Ergebnis kann durch ein weiteres der FPI-Skala Maskulinität/Feminität unterstützt werden, denn die Realisierer waren femininer als die Versager. Im Gegensatz hierzu fanden Schejbal et al. 1978 stärkere Veränderungen bei Männern durch das Autogene Training als bei Frauen. Somit kann aus dieser Untersuchung das Geschlecht als Prädiktor des Autogenen Trainings anerkannt werden.

2.2.1.2. Geschlecht und Suggestibilität

Es wurde bewiesen, daß weibliche Probanden suggestibler als männliche sind (vgl. Tab. 21, Seite 74). Dieses Ergebnis wird durch die Untersuchung von Ojha/Singh bekräftigt (1972), in der ebenfalls für weibliche Probanden ein höherer Suggestionsscore ermittelt wurde. Gegen dieses Ergebnis sprechen die Veröffentlichungen von Sah 1968, Gheorghiu/Fröhlich/Chemnitz/Feingold 1977 und Gheorghiu/Hodapp/Grimm 1978, daß die Suggestibilität nicht geschlechtsabhängig sei.

Abschließend hierzu kann festgehalten werden, daß in der vorliegenden Untersuchung weibliche Probanden sowohl etwas besser das Autogene Training erlernen können als auch suggestibler sind als männliche Versuchspersonen. Somit kann auch hierbei ein positiver Zusammenhang zwischen Autogenem Training und Suggestibilität erörtert werden.

2.2.2.1. Freiburger Persönlichkeitsinventar als Prädiktor des Autogenen Trainings?

Hierbei ergaben sich für die guten Realisierer des Autogenen Trainings niedrigere Mittelwerte für die Skalen Aggressivität, Geselligkeit und Extra-/Introversion. Tendenziell sind gute Realisierer darüber hinaus weniger gelassen, weniger offen, weniger dominant und femininer (vgl. Tab. 32 bis 34, Seite 100 und 101 und Abb. 30, Seite 103). Diese Befunde sprechen dafür, daß Probanden, die das Autogene Training besser verwirklichen, zwar durchaus im Normbereich der FPI-Skalen liegen, aber im Vergleich zu den Versagern sich zurückgezogener verhalten.

Dieses Ergebnis konnte in der Literatur nicht eindeutig gestützt werden. Carlton stellte 1973 die Hypothese auf, daß introvertierte Versuchspersonen nach objektiven Meßmethoden (Anstieg der Fingertemperatur) das Autogene Training besser erlernen würden als extravertierte Probanden, konnte aber mit dieser Methode den Nachweis nicht erbringen. Dagegen fand Badura 1977 bei Versagern des Autogenen Trainings eine stärkere Introvertiertheit als bei Realisierern.

2.2.2.2. Freiburger Persönlichkeitsinventar und Suggestibilität

Im Gegensatz zu Bottenberg/Wehner 1972 zeigte sich bei diesen Untersuchungen ein signifikant höherer Mittelwert hinsichtlich der FPI-Skala Nervosität für niedrigsuggestible Versuchspersonen. Bottenberg/Wehner hingegen hatten signifikante Korrelationen zwischen Suggestibilität und Nervosität, allerdings bei Kindern, aufweisen können.

Ein Zusammenhang zwischen Suggestibilität und Ängstlichkeit, wie Broman 1969 und Bottenberg/Wehner 1972 ermittelten, konnte in dieser Untersuchungsreihe nicht bestätigt werden.

Der verwendete Suggestibilitätstest bei Bottenberg/Wehner 1972 erfaßt auch eher soziale oder Prestigesuggestibilität (vgl. 1.3., Seite 5 und 6).

Da sich zwischen FPI und Suggestibilität keine Beziehungen - ausgenommen der Nervosität - herstellen ließen, sollen anschließend die Bedenken einiger Autoren aufgeführt werden, die sich gegen eine einseitige Sichtweise richten, Suggestibilität hauptsächlich im Zusammenhang mit Persönlichkeitsdispositionen zu sehen. Canale schrieb 1976 hierzu: "Results support the viewpoint that situational variables are the most important factors in determining openness to suggestibility. Personality factors do not

have a consistently significant relationship to suggestibility." Ähnlich äußern sich auch zu diesem Problem Gasiorowska et al. 1976: "Achieved results indicate that the appearance of susceptibility to suggestion depends not so much on personality traits of those subjected to suggestion as, principally, on conditions in which the suggestion process takes place." Chemnitz/Feingold/Gheorghiu schließen dagegen nicht in so krasser Weise einen Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsvariablen und Suggestibilität aus, sondern betonen sowohl die situativen Momente als auch überdauernde Persönlichkeitsdispositionen (1978): "Ein anderer Ansatz, um mögliche Zusammenhänge zwischen Persönlichkeitsvariablen und suggestiblem Verhalten aufzudecken, ist bei Rauschmayr 1977, zitiert nach Chemnitz et al. (1978), zu finden; sie weist auf, daß zwischen dem Suggestibilitätsscore von Grundschulkindern und dem von ihnen perzipierten Erziehungsstil der Eltern signifikante Korrelationen bestehen.

Ein positiver Vergleich zwischen Autogenem Training und Suggestibilität hinsichtlich der Persönlichkeitsfaktoren kann aus den vorliegenden Untersuchungen nicht abgeleitet werden. Angesichts der zahlreichen kritischen Äußerungen, Beziehungen zwischen Suggestibilität und Persönlichkeitsdispositionen herzustellen, ist das negative Ergebnis bei diesem Vergleich nicht beweisend, daß es zwischen Autogenem Training und Suggestibilität keinen Zusammenhang gibt.

2.2.3.1. Habitueeller Schlaf als Prädiktor des Autogenen Trainings

Es wurde die Tendenz ersichtlich, daß gute Realisierer des Autogenen Trainings sowohl besser schlafen als auch sich erholter fühlen als schlechte Realisierer (vgl. 2.3.2., Seite 102). Dieses Ergebnis konnte auch durchgängig durch die gesamte Untersuchung für den aktuellen Schlaf bewiesen werden und entspricht ebenso einem geringeren Maß an Müdigkeit bzw. höherem Maß an Aktiviertheit (vgl. 1.1., Seite 107). Zur weiteren Erläuterung dient die Aussage von Vaitl 1977: "Die eigentlich biologisch notwendige trophotrope Umschaltung vollzieht sich während des Schlafes und dient der körperlichen Erholung." Hiermit wird also angedeutet, daß Realisierer des Autogenen Trainings eine effektivere trophotrope Umschaltung für sich bewirken können als Versager.

Somit können das Ausmaß eines guten Schlafes und die Fähigkeit zur Erholung als Prädiktoren für die gute Realisation des Autogenen Trainings anerkannt werden.

2.2.3.2. Habitueeller Schlaf und Suggestibilität

Es konnten keine Gruppenunterschiede für hoch- und niedrigsuggestible Versuchspersonen bewiesen werden (vgl. 2.1.4.2., Seite 78).

Damit kann auch über den habituellen Schlaf keine Beziehung zwischen Autogenem Training und Suggestibilität nachgewiesen werden.

2.2.4.1. Ausgangsmaße und Verlauf der Eigenschaftswörterliste als Prädiktoren des Autogenen Trainings

Hinsichtlich der Ausgangsmaße können aus eigenen Ergebnissen als Prädiktoren für eine gute Realisation des Autogenen Trainings geringere Aktiviertheit, Extravertiertheit, Selbstsicherheit, Stimmung und Erregtheit bzw. höhere Desaktiviertheit und Empfindlichkeit angesehen werden (vgl. Tab. 4, Seite 48 und Abb. 3. und 4, Seite 50 und 51). Dies entspricht auch dem Ergebnis aus den FPI-Skalen, daß gute Realisierer insgesamt zu Beginn sich zurückgezogener verhalten (vgl. 2.2.2.1., Seite 114).

Hinsichtlich des Verlaufs konnten für eine gute Realisation des Autogenen Trainings eine Zunahme von Aktiviertheit, Selbstsicherheit, Extravertiertheit, Stimmung und Empfindlichkeit bzw. eine Abnahme von Müdigkeit, Erregtheit, Angst und Deprimiertheit gefunden werden (vgl. 1.1., Seite 107).

2.2.4.2. Ausgangsmaße und Verlauf der Eigenschaftswörterliste und Suggestibilität

Die Feststellung von Neuhäuser 1980, daß niedrigsuggestible Versuchsteilnehmer desaktiver bzw. hochsuggestible aktiver sind, wurde bestätigt. Hinsichtlich des Verlaufs nahm die Desaktiviertheit der niedrigsuggestiblen Probanden zu (vgl. Tab. 25, Seite 83) bzw. ihre Aktiviertheit ab (vgl. Abb. 19, Seite 88).

Tendenziell bzw. signifikant stiegen für niedrigsuggestible Probanden die Müdigkeit, die Erregtheit, die Empfindlichkeit und der Ärger, während für hochsuggestible Versuchspersonen diese Items konstant blieben bzw. einen tendenziellen Abfall zeigten

und ihre Erregbarkeit und Ärger insgesamt auf einem niedrigeren Niveau lag als für die niedrigsuggestiblen (vgl. Tab. 27 und 28, Seite 85 und 86 und Abb. 18 und 19, Seite 87 und 88). Auch Neuhäuser fand 1980, daß niedrigsuggestible Probanden signifikant erregter sind.

Die Extravertiertheit nahm tendenziell für hochsuggestible Probanden zu. Während die niedrigsuggestiblen Versuchsteilnehmer bei der ersten EWL-Messung selbstsicherer und euphorischer waren, verlor sich dieser Unterschied bei der zweiten EWL-Messung, da ihre Selbstsicherheit und Stimmung abnahm (vgl. Tab. 26, Seite 84 und Abb. 18 und 19, Seite 87 und 88).

Die Ängstlichkeit nahm tendenziell für hochsuggestible Versuchspersonen ab.

Übereinstimmend kann somit für niedrigsuggestible Probanden und Versager des Autogenen Trainings festgestellt werden, daß während des Untersuchungszeitraumes beide eine tendenzielle bzw. signifikante Abnahme von Selbstsicherheit, Stimmung und Aktiviertheit und eine tendenzielle bzw. signifikante Zunahme von Müdigkeit, Desaktiviertheit und Erregtheit erzielt haben.

Hochsuggestible Probanden und gute Realisierer sind übereinstimmend extravertierter und weniger ängstlich geworden.

Somit kann durch die Ergebnisse der EWL ein Zusammenhang zwischen Autogenem Training und Suggestibilität untermauert werden.

2.2.5.1. Ausgangsmaße und Verlauf der Mehrdimensionalen Körperlichen Symptomliste als Prädiktoren des Autogenen Trainings

Als Prädiktoren können die MKSL-Skalen Kreislauf zentral und peripher, Atmung, Muskulatur und Entspannung im positiven Sinne dienen, d.h. daß Versuchsteilnehmer, die das Autogene Training gut erlernen können, schon zu Beginn einen langsameren und gleichmäßigeren Herzschlag, eine bessere periphere Durchblutung, eine regelmäßiger Atmung und eine entspanntere Muskulatur haben als die Versager. Hinsichtlich der Sensorik gilt, daß die Realisierer stärker sich durch akustische und optische Einflüsse stören lassen als die Versager und somit auch in dieser Skala besonders empfindlich sind. (vgl. Tab. 6 bis 10, Seite 52 - 55 und Abb. 5 und 6, Seite 57 und 58 und 1.2., Seite 109).

2.2.5.2. Ausgangsmaße und Verlauf der Mehrdimensionalen Körperlichen Symptomliste und Suggestibilität

Hinsichtlich des Items Vasokonstriktion zeigen hochsuggestible Probanden einen höheren Mittelwert, frieren demnach eher als niedrigsuggestible. Ansonsten wurde die Tendenz ersichtlich, daß die hochsuggestiblen Versuchsteilnehmer einen schnelleren Herzschlag, mehr Atembeschwerden und eine schlechtere periphere Durchblutung haben (vgl. Tab. 24, Seite 81 und Abb. 17, Seite 82).

Hinsichtlich der MKSL-Skalen scheint es eher einen negativen Zusammenhang zwischen Autogenem Training und Suggestibilität zu geben.

2.2.6.1. Fingerpuls als Prädiktor des Autogenen Trainings

Wie schon in 1.3., Seite 110 ausführlich erörtert, können über die Fingerpulsregistrierung in der vorliegenden Untersuchung keine eindeutigen Schlüsse gezogen werden.

2.2.6.2. Fingerpuls und Suggestibilität

Auch hierbei konnten keine Gruppenunterschiede dargelegt werden.

2.2.7.1. Hautwiderstand als Prädiktor des Autogenen Trainings

Über den gesamten Untersuchungszeitraum zeigten die guten Realisierer des Autogenen Trainings die größere Fähigkeit zur objektiven Entspannung (vgl. Tab. 13, Seite 63). So kann das höhere Maß an Entspannung, registriert durch die Zunahme des Hautwiderstandes, als Prädiktor für eine gute Realisation des Autogenen Trainings gelten.

2.2.7.2. Hautwiderstand und Suggestibilität

Hierbei wurde über den gesamten Untersuchungszeitraum für hochsuggestible Probanden ein geringeres Erregungsmaß sowohl für die Ruhe- als auch für die Entspannungsphase gefunden (vgl. Tab. 29 und 30, Seite 94 und 95).

Auch über den Hautwiderstand kann somit eine Beziehung zwischen Autogenem Training und Suggestibilität aufgestellt werden.

2.2.8. Zusammenfassung über die mögliche Beziehung zwischen Autogenem Training und Suggestibilität, erörtert anhand von Persönlichkeitsfaktoren, Befindlichkeiten, Beschwerden, Geschlecht und physiologischen Maßen

Über die Maße der Eigenschaftswörterliste, des Hautwiderstandes und des Geschlechts konnte ein weiterer Rückschluß auf die Gültigkeit der Abhängigkeit von Suggestibilität und Autogenem Training gewagt werden. Die anderen Skalen ergaben keinen Hinweis hierzu. Die MKSL-Skala könnte sogar eher den gegensätzlichen Schluß zulassen, daß Autogenes Training und Suggestibilität von einander unabhängig sind. Somit konnte auch anhand der oben aufgeführten Skalen wiederum nicht eindeutig geklärt werden, inwieweit ein Zusammenhang zwischen Autogenem Training und Suggestibilität besteht.

V. SCHLUSSBEMERKUNGEN

Zu bedenken bleibt bei der vorliegenden Untersuchungsreihe und ihren Resultaten, daß die Studenten nach einmal erfolgter positiver Entscheidung zum Seminar "Autogenes Training" durch die im Kapitel II dargelegten Umstände ab diesem Zeitpunkt zur Teilnahme gezwungen waren (vgl. 1.1., Seite 9).

Dem entgegen sind 40% "Trainingsfernbleiber" bei Drunkenmölle (1973), 32% bei Nazareno-Pifano (1974) und 37% bei Schrappner (1977) zu stellen, wenn das Training gänzlich auf freiwilliger Basis angeboten wird. Bei diesem Seminar nahm also ein nicht geringer Prozentsatz der Studenten nur noch gezwungenermaßen teil und stand dadurch der Studie auch eher negativ gegenüber.

Ein weiteres Problem bestand in der geringen Anzahl der gemeinsamen Übungsstunden (insgesamt sechsmal) und einer dreiwöchigen Pause im gemeinsamen Üben über die Weihnachtszeit. Anschließend an diese Unterbrechung berichteten die Studenten, daß sie nur sehr unregelmäßig trainiert hätten und ihre Motivation durch diese lange Pause auch gesunken sei.

Aus diesen Bedenken stellte sich die Frage, ob man unter freiwilligen Teilnahmebedingungen nicht reliablere Ergebnisse hätte erzielen können und damit auch genauere Aussagen über die Zusammenhänge zwischen Autogenem Training und Suggestibilität. Aus dieser Perspektive bieten sich für die Zukunft weitergehende Untersuchungen über Autogenes Training und sensorische Suggestibilität an, allerdings auf freiwilliger Basis für die Probanden.

VI. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde nach Indikatoren und Prädiktoren für die Erlernbarkeit des Autogenen Trainings gesucht. 48 Probanden erlernten das Autogene Training und wurden vor und nach Erlernen der Methode verschiedenen Untersuchungen unterzogen, zum einen psychologischen Testverfahren wie der EWL, der MKSL und dem aktuellen Schlafragebogen, zum zweiten physiologischen Registrierungen wie Hautwiderstand und Fingerpuls. Zusätzlich bearbeiteten die Versuchspersonen vor Erlernen des Autogenen Trainings den FPI und den habituellen Schlafragebogen, und es wurde ein Maß für ihre Suggestibilität erhoben. Als Kontrollgruppe dienten 24 Probanden, die ebenfalls den obigen Testverfahren unterzogen wurden, nicht aber das Autogene Training erlernten. Die eigenen Resultate wurden anschließend mit Ergebnissen aus der Literatur verglichen, woraus sich die folgenden Aussagen ableiten ließen.

Als Indikatoren für das Autogene Training können eine Zunahme von Aktiviertheit, Extravertiertheit, Selbstsicherheit und Stimmung, eine Abnahme von Müdigkeit, Erregtheit, Deprimiertheit und Angst ebenso wie eine Reduktion der sympathischen Aktivität auf Kreislauf, Atmung, Muskulatur und Schweißdrüsen angenommen werden. Somit kann mit Einschränkung die Indikationsstellung für das Autogene Training umrissen werden.

Als Prädiktoren für die Erlernbarkeit des Autogenen Trainings ergaben sich ein hoher Suggestibilitätswert, das weibliche Geschlecht, ein geringeres Maß an Aggressivität, Geselligkeit,

Extravertiertheit, Gelassenheit, Offenheit, Dominanz und an aktueller Aktiviertheit, Selbstsicherheit und Stimmung zu Versuchsbeginn, ein tieferer und erholsamerer Schlaf und ein von vornherein niedrigeres Maß an sympathischer Aktivität (langsamerer und gleichmäßigerer Herzschlag, bessere periphere Durchblutung, langsamere und regelmäßigere Atmung, entspanntere Muskulatur nach Selbstbeurteilungskriterien bzw. höheres Maß an objektiver Entspannungsmöglichkeit (anhand der Messung des Hautwiderstands), jeweils im Vergleich zu den schlechteren Realisierern des Autogenen Trainings. Diese Ergebnisse lassen nun die Vermutung zu, daß Personen mit diesen Merkmalen eher Erfolge beim Autogenen Training erzielen können.

LITERATURVERZEICHNIS

- | | |
|--------------------------------------|---|
| Alberg, T. | The effects of physiological feedback and relaxation training upon human peripheral temperature control and anxiety reduction
Dissertation Abstracts 37 (7,8), 4125-A, 1976 |
| Amalric, R.; Julien, R.; Plantey, F. | Training autogène et téléthermographie dynamique
La Nouvelle Presse Médicale 36 (3), 2336, 1974 |
| Badura, H. | Beitrag zur differentialdiagnostischen Validität des MMPI zur Prognose der Effizienz des Autogenen Trainings
Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten 224, 389-394, 1977 |
| Benson, H.; Beary, J.; Carol, M. | The relaxation response
Psychiatry 37, 37-46, 1974 |
| Binder, H. | Das Autogene Training als Gruppentherapie, eine wertvolle Ergänzung für die Allgemeinpraxis
Monatskurse für die ärztliche Fortbildung 12, 7-13, 1962 |
| Binswanger, H. | Beobachtungen an entspannten und versenkten Versuchspersonen. Ein Beitrag zu möglichen Mechanismen der Konversionshysterie
Nervenarzt 2, 193-207, 1929 |
| Birbaumer, N. | Physiologische Psychologie
Springer Verlag, Berlin Heidelberg New York 1975 |
| Birbaumer N. | Psychophysiologie der Angst
Springer Verlag, Berlin Heidelberg New York 1977 |

- Blizard, D.; Cowings, P.; Miller, N. Visceral responses to opposite types of autogenic training imagery
Biological Psychology (Amsterdam) 3 (1), 49-55, 1975
- Böttcher, H. Varianten in der Anwendung des Autogenen Trainings
Das Deutsche Gesundheitswesen 16, 708-715, 1961
- Bottenberg, E.; Wehner, E. Suggestibilität, Konstruktion und empirische Überprüfung des Würzburger Suggestibilitätstests
Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 20, 161-165, 1971
- Bottenberg, E.; Wehner, E. Suggestibilität: einige persönlichkeits- und leistungsdiagnostische Korrelate des Würzburger Suggestibilitätstests
Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 21, 282-288, 1972
- Canale, J. The effects of situationally controlled suggestibility on Jungian personality types
Dissertation Abstracts 36 (3,4), 1398-A, 1976
- Carlton, M. The Eysenck Personality Inventory as a prognostic index for autogenic training and bio-feedback procedures
Dissertation Abstracts 34 (9,10), 5183-B, 1973
- Chemnitz, G.; Feingold, E.; Gheorghiu, V. Suggestibilität als sozialer Prozeß
unveröffentlichter Forschungsbericht im Auftrag der DFG 1978

- Connor, W. Effects of brief relaxation training on autonomic response to anxiety-evoking stimuli
Society for Psychophysiological Research 11 (5), 591-599, 1974
- Coyne, J. Autogenic conditioning therapy for psychosomatic disorders
Psychotherapy and Psychosomatics 21, 205-206, 1972
- Dobeta, H.; Sugano, H.; Ohno, Y. Circulatory changes during autogenic training
Amsterdam, Excerpta Medica Foundation 116 (45), 1966
- Mc Donagh, J.;
Mc Ginnis, M. Skin temperature increases as a function of baseline temperature, autogenic suggestion and biofeedback
Proceedings, 81st Annual Convention, APA 547-548, 1973
- Drunkenmölle, C.;
Lantzs, W. Kreislaufanalytische Untersuchungen während der kombinierten Extremitäten-Bauchübung des Autogenen Trainings
Das Deutsche Gesundheitswesen 26, 2018-2020, 1971
- Drunkenmölle, C. Kritische Untersuchungen über den Einfluß des Autogenen Trainings auf einige innere Krankheiten
Psychiatrie, Neurologie und Medizinische Psychologie 25 (7), 429-434, 1973
- Erdmann, G.; Janke, W. Mehrdimensionale Körperliche Symptomliste
Psychologisches Institut der Universität Düsseldorf 1976

- Fahrenberg, J. Ein itemanalytischer Fragebogen funktionell-körperlicher Beschwerden (VELA)
Diagnostika 11, 141-153, 1965
- Fahrenberg, J.; Selg, H.; Hampel Freiburger Persönlichkeits Inventar
Verlag für Psychologie Dr. C.J. Hogrefe, Göttingen 1973
- Fahrenberg, J. Die Freiburger Beschwerdenliste FBL
Zeitschrift für klinische Psychologie und Psychotherapie 4, 79-101, 1975
- Fischel, W.; Müller, K. Psychogalvanische Hautreaktionen im Autogenen Training und während der Hypnotherapie
Zeitschrift für Psychologie mit Zeitschrift für angewandte Psychologie 167 (1,2), 80-106, 1962
- Fischer-Hoppenworth, G. Das Autogene Training in der Behandlung der Lungentuberkulose
Zeitschrift für Psychotherapie und Medizinische Psychologie 3, 62-73, 1953
- Garmize, L. Studies in suggestion and body sway
Dissertation Abstracts 28 (5-6), 2621-B, 1967
- Gasiorowska, T.; Kowalik, Z.; Migazewska, J.; Martin, T.; Paryzek, L. An attempt at defining personality
determinants of susceptibility to suggestion
Przegląd Psychologiczny 24 (4), 479-489, 1976
- Gheorghiu, V. Betrachtungen über Suggestion und Suggestibilität
Scientia 107, 811-860, 1972

- Gheorghiu, V.; Hodapp, V.; Thiedig, S. Untersuchungen zur taktilen, auditiven und visuellen Suggestibilität
Archiv für Psychologie 124, 303-320, 1972
- Gheorghiu, V.; Langen, D.; Zosel, J. Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß suggestiver Inhalte
Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie 19 (3), 351-363, 1972
- Gheorghiu, V.; Hodapp, V.; Ludwig, C. Attempt to construct a scale for the measurement of the effect of suggestion on perception
Educational and Psychological Measurement 35, 341-352, 1975
- Gheorghiu, V.; Kiel, M. Indirekte und indirekt-direkte Form einer sensorischen Suggestibilitäts-skala
Revue roumaine des sciences sociales 20, 29-46, 1976
- Gheorghiu, V.; Fröhlich, W.; Chemnitz, G.; Feingold, E. Abschlußbericht zum Forschungsprojekt Fr 32/10 Persönlichkeit und Beeinflußbarkeit
Deutsche Forschungs-Gemeinschaft 1977
- Gheorghiu, V.; Hodapp, V.; Grimm, H. Standardisierung einer Skala zur Erfassung der sensorischen Suggestibilität (indirekte Variante) an Schülern der Sekundarstufe II
Diagnostika 24 (4), 350-361, 1978
- Grabowska, M. The effect of hypnosis and hypnotic suggestion on the blood flow in the extremities
Polish Medical Journal 10 (4), 1044-1051, 1971

- Jansen, G.;
Thutewohl, W. Zur Bestimmung vegetativer Schall-
reaktionen
Deutscher Arbeitsring für Lärmbekämpfung
1-4 Sonderdruck 1968
- Jessup, B. Effects of biofeedback and autogenic
relaxation techniques on physiological
and subjektive responses in psychia-
tric patients: a preliminary analysis
Behaviour Therapy 8, 160-167, 1977
- Jus, A.; Jus, K. Polygraphic research in autogenic training
University of Toronto Press 3, 473-482, 1963
- Krapf, G. Autogenes Training in der ärztlichen Praxis
Fortschritte der Medizin 95 (5), 542-546
und 592, 1977
- Kretschmer, E.; Über gestufte aktive Hypnoseübungen
und den Umbau der Hypnosetechnik
Deutsche Medizinische Wochenschrift 71,
281-283, 1946
- Laberke, J. Die vegetativen Neurosen und das Auto-
gene Training in der klinischen Medizin
Therapie der Gegenwart 89, 4-11, 1950
- Langen, D.; Gheorghiu, V. Beziehung zwischen Suggestibilität und
Autogenem Training
II. Symposium für Psychotherapie, Mainz 1968
- Langen, D. Der gegenwärtige Stand des Autogenen
Trainings
Fortschritte der Medizin 95 (32),
1965-1968, 1977

- Langen, D.; Garcia, J. Autogenes Training - Quo vadis?
Fortschritte der Medizin 97 (8),
321-324, 1979
- Linden, M. Das Autogene Training: Eine lerntheo-
retische Darstellung auf der Grundlage
von Experimenten zum Verhalten des
Kreislaufs und der Atmung
Medizinische Dissertation Mainz 1974
- Linden, M. Verlaufuntersuchungen des Wechsels
von Herzschlag und peripherer Zirku-
lation während der Lernschritte des
Autogenen Trainings
Zeitschrift für Psychotherapie und
Medizinische Psychologie 27, 148-157,
1977
- Luthe, W. Autogenes Training, Correlationes psy-
chosomaticae
Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1965
- Luthe, W.; Schultz, J. Autogenic therapy, Vol. I-VI, autogenic
methods
Grune & Stratton 1969/70, New York
- Lykken, D.; Miller, R.; Strahan, R. Some properties of skin conductance
and potential
Psychophysiology 5, 253-268, 1968
- Lykken, D.; Venables, P. Direkt measurement of skin conductance
Society for Psychophysiological Research 8 (5),
656-671, 1971

- Madden, J. A comparison of the psychological effects of two relaxation techniques: Autogenic training and progressive relaxation
Dissertation Abstracts 37 (1,2), 467-B, 1976
- Mathews, A.; Gelder, M. Psycho-physiological investigations of brief relaxation training
Journal of Psychosomatic Research 13, 1-12, 1969
- Möller, H. Psychagogische Behandlung
Zeitschrift für Psychotherapie und Medizinische Psychologie 28, 165-170, 1978
- Mohan, U.; Kumar, D. Semantic differential measurement of the effect of suggestion on aesthetic choices in different personality groups
Indian Journal of Experimental Psychology 7 (2), 51-55, 1973
- Muñoz, L. Sugestibilidad al dormir: Relación con sugestibilidad primaria y secundaria y otros rasgos de personalidad
Acta Psiquiatrica y Psicologica de America Latina 16, 45-52, 1970
- Nazareno-Pifano, F. Entrenamiento autogeno de Schultz de grupos en pacientes funcionales digestivos
Organo de la Sociedad Venezolana de Gastroenterologica 28 (2,3,4), 83-89, 1974
- Netter, P. Funktionelle Beschwerden als Indikatoren für psychische Einstellungen und klinische Befunde
unveröffentlichte Habilitationsschrift Mainz 1975
- Netter, P. Suggestibilität und Medikamenteneinwirkung
Abteilung für Medizinische Psychologie Mainz 1978

- Neuhäuser, S. Relations between sensory suggestibility and sympathetic nervous activity
22st International Congress of Psychology, Leipzig 1980
- Olshan, N. The treatment of induced anxiety through short-term autogenic training
Dissertation Abstracts 36 (5,6), 2641-2642-A, 1975
- Othmer, E. Schlaf- und Wachverhalten
Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1967
- Petzold, E.; Reindell, A.; Ferner, H.; Schmitz, P. Ansätze zur Objektivierung von Ergebnissen der kombinierten Autogenen Trainings-Gruppentherapie bei psychosomatisch und somato-psychisch kranken Patienten
Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin 84, 1538-1541, 1978
- Rechenberger, H. Psychosomatische Aspekte in der Therapie allergischer Atemwegserkrankungen
Zeitschrift für Psychotherapie und Medizinische Psychologie 28, 139-141, 1978
- Reed, R.; Meyer, R. Reduction of test anxiety via autogenic training
Psychological Reports 35, 649-650, 1974
- Sah, A. Suggestibility in students
Indian Psychology Review 4 (2), 110-113, 1968
- Sauer, J.; Schnetzer, M. Zum Persönlichkeitsbild des Asthmatikers und seiner Veränderung durch unterschiedliche Behandlungsmethoden im Verlauf einer Kur
Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie 26 (2), 171-180, 1978

- Schaeffer, G.;
Freytag-Klinger, H. Zur Objektivierung der Wirkung des Auto-
genen Trainings auf die gestörte Ventila-
tion beim Asthma bronchiale
Psychiatrie, Neurologie und Medizinische
Psychologie 27 (7), 400-408, 1975
- Schrapper, D. Persönlichkeitszentrierte epidemiologische
Funktionskontrolle zur Indikationsstel-
lung des Autogenen Trainings
Medizinische Dissertation Mainz 1977
- Schultz, J. Über selbsttätige (autogene) Umstellung
der Wärmestrahlung der menschlichen Haut
im autosuggestiven Training
Deutsche Medizinische Wochenschrift 14,
571-572, 1926
- Schultz, J. Über Autogenes Training
Deutsche Medizinische Wochenschrift 54,
1200-1201, 1928
- Schultz, J. Autogenes Training
Die Medizinische Welt 3, 1686-1688, 1929
- Schultz, J. Autogenes Training
Archiv für Psychiatrie und Nervenkrank-
heiten 96, 288-294, 1932
- Schultz, J. Übung und Schulung als biologische Grund-
prinzipien der Psychotherapie
Zeitschrift für die gesamte Neurologie und
Psychiatrie 158, 384-402, 1937
- Schultz, J. Zum Problem der Somatisierung besonders in
Hypnose und Autogenem Training
Psychologische Rundschau 2, 204-212, 1951
- Schultz, J.; Luthe, W. Autogenic training. A psychophysiological
approach in psychotherapy
Grune & Stratton, New York 1959

- Schultz, J.; Luthe, W. Formelhafte Vorsatzbildungen
Acta Psychotherapeutica 10 (6), 419-427,
1962
- Schultz, J. Das Autogene Training
Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1976
(15. unveränderte Auflage; Erstaufgabe
von 1932)
- Spoerri, T. Autogenic training and psychosomatic
disorders
Psychotherapy and Psychosomatics 17,
354-364, 1969
- Stokvis, B.;
Wiesenhütter, E. Der Mensch in der Entspannung
Hippokrates Verlag, Stuttgart 1961
- Sukoneck, B. The relationship between hypnotic suggesti-
bility and personality in delinquent and
non-delinquent adolescent females
Dissertation Abstracts 34 (7,8), 4763-A,
1973
- Surwit, R.; Bradner, M.;
Fenton, C.; Pilon, R. Individual differences in response to the
behavioural treatment of Raynaud's disease
Journal of Consulting and Clinical Psycho-
logy 47 (2), 363-367, 1979
- Susen, G. Erlebte Veränderungen einzelner Verhaltens-
bereiche durch Autogenes Training
Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und
Psychoanalyse 24 (4), 379-383, 1978

- Tebecis, A.; Ohno, Y.; Matsubara, H.; Sugano, H.; Takeya, T.; Ikemi, Y.; Takasaki, M. A longitudinal study of some physiological parameters and autogenic training
Psychotherapy and Psychosomatics 27, 8-17, 1976
- Trautwein, H. Das Autogene Training in der Behandlung des Asthma bronchiale
Ärztliche Forschung 3, 489-492, 1949
- Vaitl, D. Entspannungstechniken
Handbuch der Psychologie (Hrsg. K. Pongratz)
8. Band, 2. Halbband, 2104-2143
Verlag für Psychologie Dr. C.J. Hogrefe,
Göttingen 1977
- Vasilos, J. Skin temperature control: A comparison of direct instruction, autogenic suggestion, relaxation and biofeedback training
Dissertation Abstracts 38 (3,4), 1427-B, 1977
- Vogel, W.; Langen, D. Periphere Durchblutungsänderungen während des Erlernens des Autogenen Trainings
Amsterdam, Excerpta Medica Foundation 117 (45), 1966
- Weber, P. Autogenic training and EEG biofeedback training in coronary heart disease
The Journal of the Medical Society of New Jersey 71 (12), 927-931, 1974
- Wolfe, G.; Stewart, J. The anxious patient; utilization of two relaxation techniques
Journal California Dental Association 5 (5), 34-37, 1977

Wuermle, O.

Eine experimentelle Untersuchung über das
Auftreten veränderter Bewußtseinszustände
bei Autogenem Training im Vergleich mit sen-
sorischer Deprivation

Zeitschrift für klinische Psychologie und
Psychotherapie 25 (3), 264-272, 1977

von Zerrsen, D.

Die Beschwerdenliste als Test
Therapiewoche 21, 1908-1914, 1971

Anhang Bogen 1

Fragebogen zum Schlafverhalten

Mit Hilfe dieses Fragebogens wird das Schlafverhalten der vergangenen Nacht bzw. im allgemeinen vom Probanden beurteilt. Die Skalierung ist von 1 - 5 unterteilt. Um eine bessere Übersicht zu gewährleisten, werden die einzelnen Items schon geordnet für den "Gesamt- bzw. Erholungswert" dargestellt.

"Gesamtwert"

- | | | |
|--|-----------|----------------|
| 1. Ich schlafe ein.....schnell | 1 2 3 4 5 | langsam |
| 2. Ich schlafe.....ruhig | 1 2 3 4 5 | unruhig |
| 3. Mein Schlaf ist.....tief | 1 2 3 4 5 | leicht |
| 4. Meine Träume sind.....lustgetönt | 1 2 3 4 5 | angstgetönt |
| 5. Ich erwache in der Nacht.....niemals | 1 2 3 4 5 | häufig |
| 6. Ich werde morgens munter.....schnell | 1 2 3 4 5 | mühsam |
| 7. Ich habe das Gefühl,
mein Schlaf ist.....ausreichend | 1 2 3 4 5 | zu kurz |
| 8. Ich fühle mich morgens.....erholt | 1 2 3 4 5 | noch erschöpft |
| 9. Ich stehe nachts auf.....niemals | 1 2 3 4 5 | häufig |
| 10. Ich habe nachts Durst.....niemals | 1 2 3 4 5 | häufig |
| 11. Ich habe nachts Hunger.....niemals | 1 2 3 4 5 | häufig |

"Erholungswert"

- | | | |
|--|-----------|-------------|
| 1. Ich werde morgens munter.....mühsam | 1 2 3 4 5 | schnell |
| 2. Ich habe das Gefühl,
mein Schlaf ist.....zu kurz | 1 2 3 4 5 | ausreichend |
| 3. Ich fühle mich morgens
.....noch erschöpft | 1 2 3 4 5 | erholt |

Mehrdimensionale Körperliche Symptomliste

Mit Hilfe dieses Fragebogens werden vom Probanden seine aktuellen körperlichen Beschwerden beurteilt. Die Skalierung ist jeweils von 0 - 6 unterteilt, wobei 0 bedeutet, daß die Beschwerden überhaupt nicht vorhanden sind, dagegen 6, daß sie sehr stark sind.

1. Atembeschwerden
2. Gefühl der inneren Wärme
3. Gefühl, helles Licht nicht ertragen zu können
4. Einschlafen von Händen oder Füßen
5. Gefühl, mit den Kräften am Ende zu sein
6. Beklemmungsgefühl in der Magengegend
7. Gefühl, daß der Mund oder die Lippen betäubt sind
8. Heiße oder rote Ohren
9. Gefühl, daß die Atmung besonders schnell ist
10. Schwindelgefühl
11. Auftreten von Hautflecken
12. Gefühl innerer Entspantheit
13. Gefühl der Muskelschlaffheit
14. Taubheitsgefühl in Händen oder Füßen
15. Befreites Gefühl in der Brust
16. Gefühl, besonders empfindlich gegen Gerüche zu sein
17. Schweißausbrüche
18. Gefühl, nicht genug Luft zu bekommen
19. Kloßgefühl im Hals
20. Magenkrämpfe
21. Gefühl, daß das Herz besonders langsam schlägt
22. Gefühl, daß das Blut ins Gesicht strömt
23. Allgemeines Kältegefühl
24. Gefühl, daß die Muskeln besonders entspannt sind
25. Nackenschmerzen
26. Gefühl, daß der Atem besonders flach ist

27. Hände zittern
28. Gefühl des Kopfdrucks
29. Gefühl des Frierens
30. Feuchte Hände
31. Gefühl, daß Hände und/oder Füße besonders gut durchblutet sind
32. Gefühl, Geräusche nicht ertragen zu können
33. Gefühl der körperlichen Frische
34. Schwitzen am ganzen Körper
35. Allgemeines körperliches Schwächegefühl
36. Gefühl, besonders frei atmen zu können
37. Allgemeine Zitterigkeit
38. Gefühl, nicht richtig schlucken zu können
39. Sodbrennen oder saures Aufstoßen
40. Gefühl, als ob man weinen müßte
41. Kältezittern
42. Gefühl, daß die Muskeln besonders angespannt sind
43. Gefühl, besonders gut durchatmen zu können
44. Allgemeines Hitzegefühl
45. Herzjagen
46. Gefühl körperlicher Erschöpfung
47. Gefühl, daß die Haut besonders gut durchblutet wird
48. Gefühl, als ob alles wehtut
49. Gefühl, daß das Herz besonders schnell schlägt
50. Gefühl, körperlich krank zu sein
51. Hitzegefühl im Gesicht
52. Eigenartiges Gefühl im Magen
53. Kalte Ohren
54. Allgemeine körperliche Entspannung
55. Drang, tief durchatmen zu müssen
56. Gänsehaut
57. Gefühl, besonders langsam zu atmen
58. Gefühl, als ob die Fingerspitzen abgestorben sind
59. Gefühl, "fertig" zu sein
60. Bauchschmerzen
61. Kälteschauer
62. Schulterschmerzen

63. Gefühl, als ob man sich übergeben müßte
64. Migräne
65. Unregelmäßige Atmung
66. Blässe der Haut
67. Druckgefühl im Magen
68. Allgemeine körperliche Beruhigung
69. Kreuz- oder Rückenschmerzen
70. Schwere des Kopfes
71. Gefühl, besonders berührungsempfindlich zu sein
72. Verkrampfung einzelner Muskelgruppen
73. Stuhldrang
74. Steifheit des Nackens
75. Gefühl, daß die Atmung besonders regelmäßig ist
76. Flaues Gefühl im Magen
77. Gefühl, immer schlucken zu müssen
78. Gefühl, daß das Herz besonders regelmäßig schlägt
79. Gefühl, daß einzelne Körperteile nicht durchblutet sind
80. Gefühl der Muskelsteifheit
81. Gefühl, sich räuspern zu müssen
82. Gefühl, körperlich besonders leistungsfähig zu sein
83. Gefühl, daß der Magen sich umdreht
84. Gerötete Haut
85. Stockende Atmung
86. Gefühl der Muskelschwäche
87. Erhöhter Speichelfluß
88. Heiße Hände oder Füße
89. Herzklopfen
90. Gefühl, nicht durchatmen zu können
91. Kalte Nase
92. Unwillkürliches Zucken einzelner Körperteile (z.B. Kopf, Gesicht, Schultern)
93. Allgemeines körperliches Wohlbefinden
94. Gefühl, daß der Puls besonders ruhig ist
95. Gestörter Bewegungsablauf
96. Kopfschmerzen
97. Herzstocken

98. Zusammenziehen des Magens
99. Gefühl, daß der Hals zugeedrückt ist
100. Glieder- oder Gelenkschmerzen
101. Schwitzen an den Handinnenflächen
102. Gefühl erhöhter Geschmacksempfindlichkeit
103. Kurzatmigkeit
104. Frösteln
105. Herzstolpern
106. Gefühl, nicht ruhig sitzen zu können
107. Gleichgewichtsstörungen
108. Mundtrockenheit
109. Kalte Hände oder Füße
110. Völlegefühl im Magen
111. Hitzewallungen
112. Schwachwerden der Knie
113. Allgemeines körperliches Unwohlsein
114. Gefühl erstickender Enge in der Brust
115. Gefühl, grelle Farben nicht ertragen zu können
116. Gefühl, daß die Hände besonders ruhig sind
117. Kribbeln in den Händen und/oder an den Füßen
118. Würgegefühl im Hals
119. Gefühl, besonders hastig zu atmen

Danksagung

Frau Professor Dr. Dr. P. Netter möchte ich für die Stellung des Themas, ihre Unterstützung und Beratung bei der Durchführung dieser Arbeit danken.

Frau Dr. B. Griefahn, Herrn Professor Dr. H. Dupuis und Herrn Professor Dr. G. Jansen danke ich für die freundliche Überlassung der Fingerpulsgeräte sowie für ihre Beratung.

Herrn Dr. W. Schuth danke ich für die Leitung der Autogenen Trainingsgruppen.

Frau E. Fernandes und Herrn Dr. V. Hodapp möchte ich für die Hilfsbereitschaft in der Durchführung der statistischen Berechnungen danken, sowie allen Mitarbeitern des Institutes für Medizinische Psychologie, Mainz, für ihre ständige Unterstützung.

LEBENS LAUF

Am 14. Dezember 1955 wurde ich, als drittes der vier Kinder des Arztehepaares Gerd und Inge von Wietersheim, geb. Dernen, in Mannheim geboren.

Von 1962 - 66 besuchte ich die Volksschule Silcherschule in Heilbronn, ab 1966 bis zum Abitur 1974 das Theodor-Heuss-Gymnasium in Heilbronn.

Von September 1974 bis Februar 1975 arbeitete ich als Pflegehelferin im Kreiskrankenhaus Möckmühl und in der Psychiatrischen Landesklinik Weinsberg.

Im April 1975 begann ich in Mainz mein Medizinstudium. Hier legte ich im März 1977 die ärztliche Vorprüfung, im März 1978 den 1. Teil der ärztlichen Prüfung und im August 1980 den 2. Teil der ärztlichen Prüfung ab.

Im September 1980 setzte ich mein Studium an der Universität Frankfurt fort. Im Oktober 1980 begann ich das Praktische Jahr am Akademischen Lehrkrankenhaus Darmstadt. Von Juni bis September 1981 absolvierte ich im Rahmen des Praktischen Jahres mein Wahlfach Psychiatrie an der Universitätsklinik Bern.

Im November 1981 legte ich an der Universität Frankfurt mein medizinisches Staatsexamen ab.

Seit 1. Januar 1982 arbeite ich als Assistenzärztin in der Landesnervenklinik Alzey.

